Installation and maintenance manual
Manuel d'installation et de maintenance
Installations- und Wartungshandbuch
Manuale di installazione e di manutenzione
Manual de instalación y de mantenimiento

ROOFT@IR
30 ÷ 110

English | Français | Deutsch | Italiano | Español

32 ↓ 108 kW

33.3 ↓ 107 kW

HFC 410A

Roof-mouted air conditioning unit
Unite d'air conditionne de toiture
Dachklimagerät
Unità d'aria condizionata da tetto
Unidad da aire acondicionado de tejado

IOM RT 04-N-16ALL
Part number / Code / Teil Nummer / Codice / Código : **3990475**
Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt /
Annulla e sostituisce / Anula y sustituye : **IOM RT 04-N-15ALL**

CE

INSTALLATION INSTRUCTION English

NOTICE D'INSTALLATION Français

INSTALLATIONSHANDBUCH Deutsch

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE Italiano

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Español

English

CONTENTS

GENERAL RECOMMENDATIONS 3
SAFETY DIRECTIONS 3
WARNING 3
EQUIPMENT SAFETY DATA 4
INSPECTION AND STORAGE 5
WARRANTY 5
CONTENTS OF PACKAGE 5
PRESENTATION 5
TECHNICAL SPECIFICATIONS 6
DIMENSIONS 6
HANDLING 6
NET WEIGHT 7
CENTRE OF GRAVITY IN RELATION TO UNIT DIMENSIONS 7
ELECTRICAL SPECIFICATIONS 8
UNIT WITHOUT HEATING 8
UNIT WITH HEATING TYPE CH1 8
UNIT WITH HEATING TYPE CH2 8
INSTALLATION 9
PLACE OF INSTALLATION AND REQUIREMENTS 9
CLEARANCE 9
UNIT LOCATION 10
ATTACHMENT TO THE GROUND 10
CONDENSATE DRAIN PAN 10
ROOF CURB 10
ROOF CURB DIMENSIONS 11
CONFIGURATION OF THE UNIT 11
GENERALITIES 11
SUPPLY AIR 11
AIR INTAKE 11
ECONOMISER 12
ELECTRIC HEAT 12
WIRING DIAGRAM AND LEGEND 13
WIRING DIAGRAM 13
LEGEND 13
POWER SUPPLY 13
WIRING DIAGRAM KEY DESCRIPTIONS 13
POWER SUPPLY DIAGRAMS: 13
CONTROL AND REGULATION DIAGRAMS 14
RANGE AND SETTINGS OF THEMAL PROTECTION / NOMINAL INTENSITY OF THE CONTACTORS (CLASSE AC3) 15
COMPRESSORS CRANKCASE HEATER 16
PRESSOSTATS SETTING 16
ELECTRICAL CONNECTIONS 17
COMMISSIONING 19
PRE-START CHECK LIST 19
ELECTRICAL CHECK 19
VISUAL CHECK 19
DUCTING 19
AIR BALANCING 20
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE 20
OPERATING CHECK LIST 21
GENERAL 21
PHASE ROTATION PROTECTION 21
ELECTRICAL 21
SET POINTS 21
OPERATING VOLTAGE: 21
CONTROL 21
BLOWER & DRIVE 21
COMPRESSOR AND REFRIGERATION SYSTEM 21
FINAL CHECK 22
FINAL TASKS 22
IN CASE OF WARRANTY - MATERIAL RETURN PROCEDURE 22
ORDERING SERVICE AND SPARE PARTS ORDER 22
MAINTENANCE 22
REGULAR MAINTENANCE 22
GENERAL INSPECTION 22
OPENING OF ACCESS PANELS 23
BLOWER DRIVE SYSTEM 23
COILS 23
ELECTRICAL SECTION 23
SERVICING CHECKLIST 24
TROUBLE SHOOTING 25

POWER SUPPLY MUST BE SWITCHED OFF BEFORE STARTING TO WORK IN THE ELECTRIC CONTROL BOX

GENERAL RECOMMENDATIONS

Please read the following safety precautions very carefully before installing the unit.

SAFETY DIRECTIONS

Follow the safety rules in forces when you are working on your appliance.

The installation, commissioning and maintenance of these units should be performed by qualified personnel having a good knowledge of standards and local regulations, as well as experience of this type of equipment.

Given the requirements of pressurising the system and the high current draws involved, this roof-mounted air conditioning should only be installed by qualified personnel.

The unit should be handled using lifting and handling equipment appropriate to the unit's size and weight.

Given the high refrigerant temperatures present at certain points in the cooling circuit, access to the area protected by the panels is strictly reserved for qualified personnel only. These panels are easily opened with a special tool. This tool should be kept by the installers or by the maintenance company.

Any wiring produced on site must comply with the corresponding national electrical regulations.

Make sure that the power supply and its frequency are adapted to the required electric current of operation, taking into account specific conditions of the location and the current required for any other appliance connected with the same circuit.

The unit must be EARTHED to avoid any risks caused by insulation defects.

It is forbidden to start any work on the electrical components if water or high humidity is present on the installation site.

WARNING

Cutoff power supply before starting to work on the appliance.

When making the hydraulic connections, ensure that no impurities are introduced into the pipe work.

The manufacturer declines any responsibility and the warranty becomes void if these instructions are not respected.

If you meet a problem, please call the Technical Department of your area.

If possible, assemble the compulsory or optional accessories before placing the appliance on its final location. (see instructions provided with each accessory).

In order to become fully familiar with the appliance, we suggest to read also our Technical Instructions.

-The informations contained in these Instructions are subject to modification without advance notice.

EQUIPMENT SAFETY DATA

Safety Data	R410A
Toxicity	Low
In contact with skin	Skin contact with the rapidly evaporating liquid may cause tissue chilblains. In case of skin contact with the liquid, warm the frozen tissue with water and call a doctor. Remove contaminated clothing and footwear. Wash the clothing prior to re-use.
In contact with eyes	Vapours have no effect. Liquid splashes or sprays may cause freeze burns. In these cases rinse your eyes with running water or with a solution for eye lavages for at least 10 minutes. Immediately contact a doctor.
Ingestion	In this case, burns may result. Do not attempt to make the patient vomit. If the patient is conscious, rinse the mouth with water. Call a doctor immediately.
Inhalation	In case of inhalation, move the patient to an area with fresh air and provide oxygen if necessary. Perform artificial respiration if the patient has stopped breathing or lacks air. In case of cardiac arrest, perform external cardiac massage. Call a doctor immediately.
Further Medical Advice	Exposure to high concentrations can be dangerous for individuals with cardiac problems, as the presence of catecholamines such as adrenalin in the bloodstream may lead to increased arrhythmia and possible cardiac arrest.
Occupational exposure limits	R410A: Recommended limits: 1,000 ppm v/v 8 hours TWA.
Stability	Stable product
Conditions to avoid	Increased pressure due to high temperatures may cause the container to explode. Keep out of the sun and do not expose to a temperature >50°C.
Hazardous reactions	Possibility of dangerous reactions in case of fire due to the presence of F and/or Cl radicals
General precautions	Avoid the inhalation of high concentrations of vapours. The concentration in the atmosphere shall be kept at the minimum value and anyway below the occupational limits. Since vapours are heavier than air and they tend to stagnate and to build up in closed areas, any opening for ventilation shall be made at the lowest level.
Breathing protection	In case of doubt about the actual concentration, wear breathing apparatus. It should be self-contained and approved by the bodies for safety protection.
Storage Preservation	Refrigerant containers shall be stored in a cool place, away from fire risk, direct sunlight and all heat sources, such as radiators. The maximum temperature shall never exceed 50°C in the storage place.
Protection clothes	Wear boots, safety gloves and glasses or masks for facial protection.
Behaviour in case of leaks or escapes	Never forget to wear protection clothes and brething apparatus. Isolate the source of the leakage, provided that this operation may be performed in safety conditions. Any small quantity of refrigerant which may have escaped in its liquid state may evaporate provided that the room is well ventilated.In case of a large leakage, ventilate the room immediately. Stop the leakage with sand, earth or any suitable absorbing material. Prevent the liquid refrigerant from flowing into drains, sewers, foundations or absorbing wells since its vapours may create an asphyxiating atmosphere.
Disposal	The best procedure involves recovery and recycle. If this is not possible, the refrigerant shall be given to a plant which is well equipped to destroy and neutralise any acid and toxic by-product which may derive from its disposal.
Combustibility features	R410A: Non-inflammable at ambient temperatures and atmospheric pressures.
Containers	If they are exposed to the fire, they shall be constantly cooled down by water sprays. Containers may explode if they are overheated.
Behaviour in case of fire	In case of fire wear protection clothes and self-contained breathing apparatus.

INSPECTION AND STORAGE

At the time of receiving the equipment carefully cross check all the elements against the shipping documents in order to ensure that all the crates and boxes have been received. Confirmation of the type of unit ordered can be obtained by reading the maker's plate (capacity, type and air blowing configuration).

Inspect the units for any visible or hidden damage.

In the event of shipping damage, write precise details of the damage on the shipper's delivery note and send immediately a registered letter to the shipper within 48 hours, clearly stating the damage caused. Forward a copy of this letter to the manufacturer or their representative.

Never store or transport the unit upside down. Protect unit at the job side from domages made by others. When unit is stored on the ground, avoid mud store unit leveled.

WARRANTY

The appliances are delivered fully assembled, factory tested and ready to operate.

Any modification to the units without the manufacturer's prior approval, shall automatically render the warranty null and void.

The following conditions must be respected in order to maintain the validity of the warranty:

- Commissioning shall be performed by specialised technicians from technical services approved by the manufacturer.
- Maintenance shall be performed by technicians trained for this purpose.
- Only Original Equipment spare parts shall be used.
- All the operations listed in the present manual shall be performed within the required time limits.

INSTRUCTIONS FOR FILLING IN THE "1st START-UP FORM"

(SEE APPENDIX)

It is the responsibility of the OWNER to make sure that the "1st Start-up Form" is fully filled in by the authorized Service Centre and sent by registered mail - notified in advance by fax - to the After-Sales Service of the constructor within 8 days of the initial start-up.

Failure to receive the form on the part of the constructor will render the guarantee null and void.

THE WARRANTY SHALL BE NULL AND VOID IN THE EVENT OF NON-COMPLIANCE WITH ANY OF THE ABOVE CONDITIONS.

CONTENTS OF PACKAGE

1 Rooft@ir

1 Installation and maintenance manual

1 Control manual

PRESENTATION

The machine has been designed for an outdoor mounted application, ensuring perfectly weatherproof circulation of the air within the compartments.

The RT is design very compact and it has an optimal foot print/weight ratio. Numerous accessoires and options can be added to the basic version to adapt it perfectly to the client's specific requirements. All units are charged and tested at the factory and are supplied ready to start for quick and easy commissioning.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Models		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Compressor type		Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Compressor quantity		2	2	2	2	2	2	2	2
Number of circuit		1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerant		R410A							
Charge of circuit	kg	SEE NAME PLATE							
Type of indoor blower		Centrifuge (entraînement par courroie)/roue libre avec moteur EC (entraînement direct)							
Number of blower		1/1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3
Nominal indoor airflow	m^3/h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Type of outdoor fans		Hélicoïde axial							
Number of outdoor fans		2	2	2	4	4	4	2	2
Nominal external total airflow	m^3/h	16 000	16 000	16 000	32 000	32 000	32 000	34 000	34 000

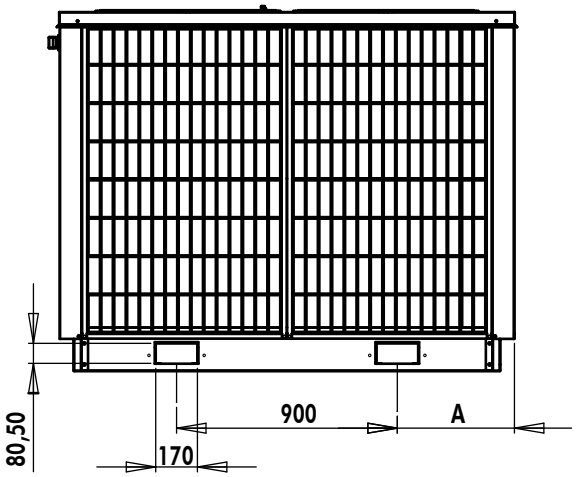
You can adjust the available static pressure and flow by adjusting the variable motor pulley fitted to the blower (SEE AIR BALANCING).

DIMENSIONS

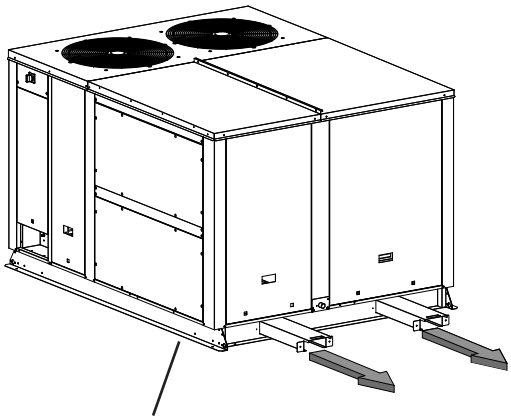
SEE APPENDIX

HANDLING

Forks guiderails are supplied as standard with the machine irrespective of the air configuration. They enable the machine to be moved without damaging its base or casing.



In the case of a downward air configuration, remember to remove the forks guiderails before lifting the unit to install it on the roof curb.



	RT30/40/50	RT60/110
A	478	651.5

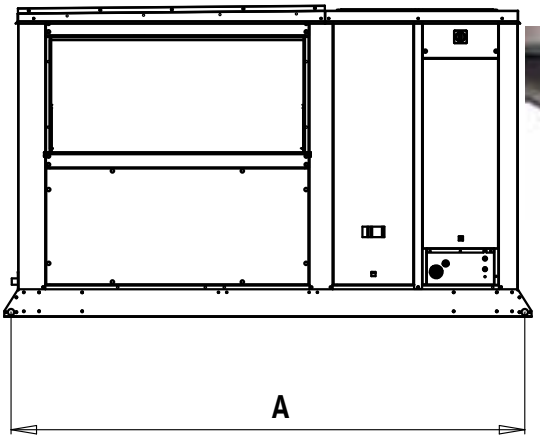
MINIMUM FORK LENGTH: 2M

LIFTING WITH THE FORKS GUIDERAILS OBLIGATORY

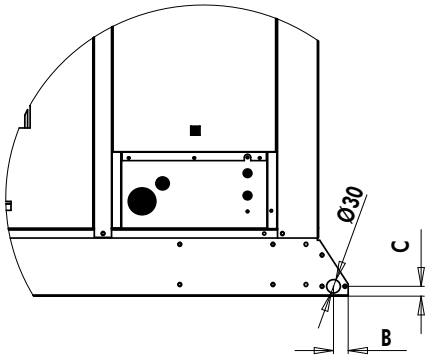
The unit is also designed to be lifted by slings.

The rings mounted rigidly on the unit's base frame enable lifting in complete safety.

A spreader must be used to avoid damaging the casing of the machine.



	RT30/40/50	RT60/110
A	2420	3328
B	32	36
C	22	36



NET WEIGHT

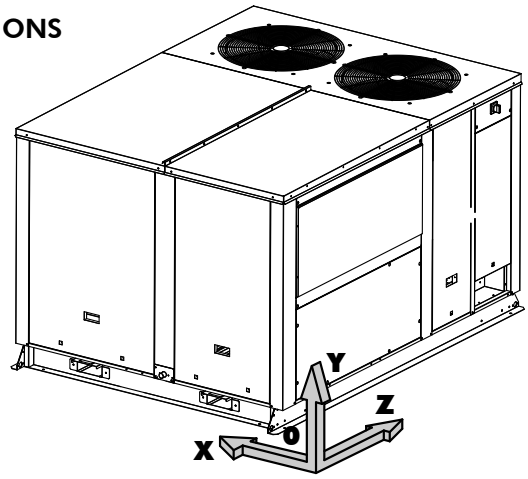
Models	Base modul (kg)	option (kg)						
		heat		filter		economiser	double skin	Exhaust blower
		electric	hot water	G4	G4 +F6			
RT30	600	51	15	20	25	41	54	45
RT40	650	51	15	20	25	41	54	45
RT50	700	51	15	20	25	41	54	45
RT60	1100	35	20	30	40	72	80	62
RT70	1150	35	20	30	40	72	80	62
RT80	1200	35	20	30	40	72	80	62
RT100	1300	35	20	30	40	72	80	62
RT110	1350	35	20	30	40	72	80	62

THE LIFTING POINT MUST SUIT THE UNIT'S CENTRE OF GRAVITY (SEE CHART BELOW).

CENTRE OF GRAVITY IN RELATION TO UNIT DIMENSIONS

Models	X_G	Y_G	Z_G
	mm	mm	mm
RT30	959	726	1315
RT40	950	771	1339
RT50			
RT60	1110	1080	2450
RT70			
RT80			
RT100	1050	950	2505
RT110			

Approximative length



ELECTRICAL SPECIFICATIONS

UNIT WITHOUT HEATING

Models		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Power supply		3+N /400 /50Hz							
Maximum current	A	42	43	46	51	57	63	70	70
Total starting current	A	104	105	132	137	179	185	191	191
Fuse rating FFG aM	A	50	50	50	63	63	63	80	80

Models		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Power supply		3+N /400 /50Hz							
Maximum current	A	74	75	94	94	100	100	109	109
Total starting current	A	198	198	260	260	275	275	284	284
Fuse rating FFG aM	A	80	80	100	100	100	100	125	125

UNIT WITH HEATING TYPE CH1

Models		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Power supply		3+N /400 /50Hz							
Capacities	KW	9		18		18		36	
Maximum current	A	58	59	77	82	88	94	123	123
Total starting current	A	119	121	163	168	211	217	254	254
Fuse rating FFG aM	A	63	63	80	100	100	100	125	125

Models		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Power supply		3+N /400 /50Hz							
Capacities	KW	36		36		36		36	
Maximum current	A	127	127	157	157	163	163	172	172
Total starting current	A	251	251	323	323	338	338	347	347
Fuse rating FFG aM	A	160	160	160	160	200	200	200	200

UNIT WITH HEATING TYPE CH2

Models		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Power supply		3+N /400 /50Hz							
Capacities	KW	18		36		36		45	
Maximum current	A	73	75	109	114	119	125	139	139
Total starting current	A	135	137	195	200	242	248	270	270
Fuse rating FFG aM	A	80	80	125	125	125	125	160	160

Models		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Power supply		3+N /400 /50Hz							
Capacities	KW	45		45		45		45	
Maximum current	A	143	143	173	173	178	178	187	187
Total starting current	A	277	277	339	339	353	353	362	362
Fuse rating FFG aM	A	160	160	200	200	200	200	200	200

IMPORTANT

A main fuse must mandatorily be provided on the power supply.

- ➢ Fuses not supplied
- ➢ Cables not supplied

INSTALLATION

The unit is not designed to withstand weights or stresses from adjacent equipment, pipe work or constructions. Any foreign weight or stress on the unit structure could lead to a malfunction or a collapse with dangerous consequences for personnel and property. In such an event, the warranty shall be null and avoid.

PLACE OF INSTALLATION AND REQUIREMENTS

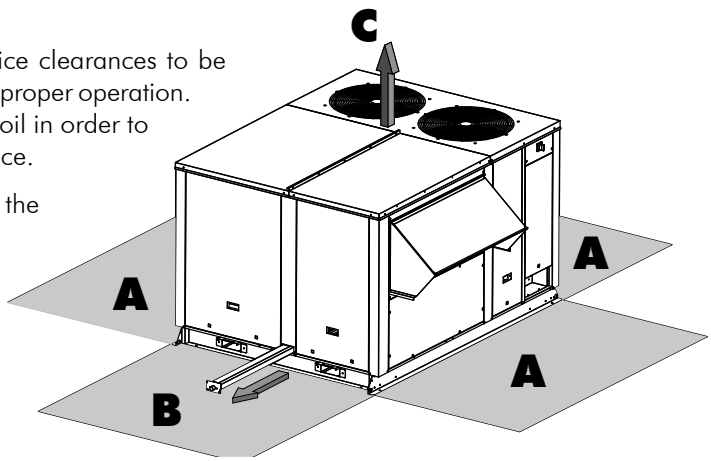
- The building structure must be capable of carrying the weight of the unit during operation.
- The place of installation must not be subject to flooding.
- The Rooft@ir should be installed on a flat, clean surface without any obstacles. The surface area must be sufficient to spread the weight of the unit over the building structure.
- Ensure that the recommended free clearances around the unit are maintained to avoid any risk of malfunctions.
- The installer is responsible for providing the weaterproof seal between the building and the Rooft@ir. The installer must be fully versed in the practice of roof mounted equipments and must comply with the recommendations and rules detailed in the Technical Directives.
- In order to avoid risk of condensation and energy losses, all outdoor ducting and piping must be insulated.

The unit supporting base shall be supplied as indicated in the manual. There could be a risk of personal injury or damage to property in the event of the unit being incorrectly supported.

CLEARANCE

The drawing below illustrates the minimum service clearances to be provided around the unit to guarantee access and proper operation. Take particular care not to obstruct the outdoor coil in order to ensure proper air circulation through the appliance.

In addition to the service clearances stated on the dimensions sheet, it is imperative that safe and appropriate access to the unit is provided for repairs and servicing.



Models		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
A	mm	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
B*	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1600
C	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

* Removable condensates tray.

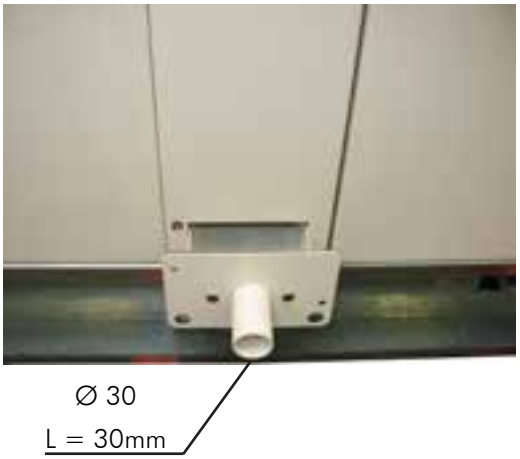
UNIT LOCATION

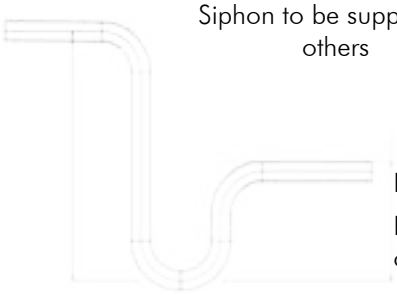
1. It must be high enough above the roof or ground to permit snow allowance and good drainage of water with siphon.
2. Keep duct connections outside the building to a minimum to reduce energy losses.
3. In addition to the service clearances noted above it is essential that provision is made for adequate and safe service access to the appliance.

ATTACHMENT TO THE GROUND

SEE APPENDIX

CONDENSATE DRAIN PAN

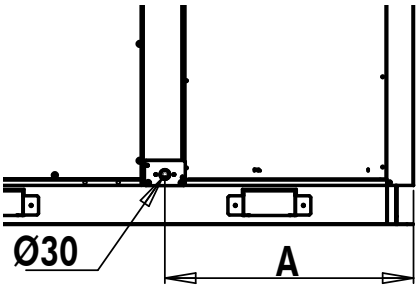




The installer must imperatively supply a siphon.

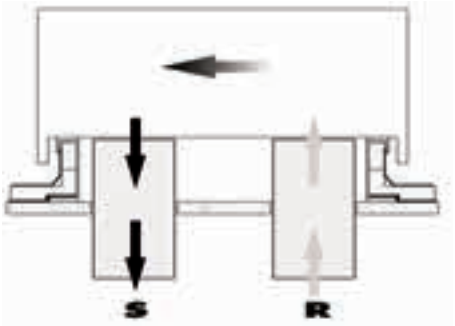
CAUTION

	RT30/40/50	RT60/110
A	822	995



For Heatpump models, where the outdoor temperature is likely to fall below +1°C, provide a system to prevent the siphon from freezing (e.g. heating cord).

ROOF CURB



The main purpose of the roof curb is to provide weatherproof passage, supply and return air down to the building from the ROOFT@IR.

In this way, all connections (air, electricity) to the building are not free above the roof. The curb provides a perfect roofing thermal insulation and weight distribution between the ROOFT@IR and the building.

The roof curb should be used for a downward configuration at supply and return air. The roof curb guarantees the perfect weathertight sealing between the building structure and the appliance.

Two versions are available:

- knocked-down and non-adjustable version

  This fixed roof curb, as an option, is supplied in kit form. Ask your sales representative.

- An adjustable version is available assembled at the factory with a return air grille (see below).

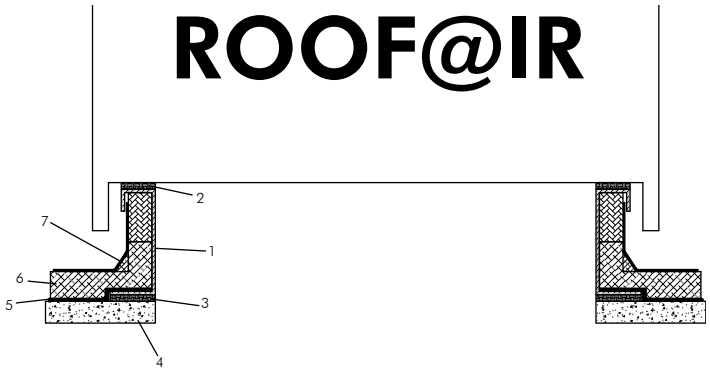
ROOF CURB DIMENSIONS

SEE APPENDIX

The frame of the curb receiving the unit must be leveled. The unit must slot perfectly into the roof curb.

POSITIONING OF THE ROOF CURB ON THE ROOF (CUTAWAY VIEW)

1. Roof curb
2. Rubber seal (supplied with the roof curb)
3. Hard vibration-absorbent rubber (option)
4. Concrete beam or slab
5. Vapour sealing film (supplied by the roofer)
6. Roof insulation (supplied by the roofer)
7. Sealant roofskin (supplied by the roofer)



In order to break a thermal bridge between the roof curb and the unit, a seal (N°2) (50 X 5 mm) is supplied with the roof curb. This seal must be glued by the installer on the roof curb to avoid metal to metal contact and reduce eventual vibration transfer.

Once installed and fastened to the roof structure, the outside wall of the curb must be fully integrated in the roof insulation.

To insulate the Roof curb before posing to ROOFT@IR it.

The minimum insulation thickness required is 25 mm and the surface must be protected by a bituminous coating (or any other equivalent material) to ensure a perfect weatherproof seal.

CONFIGURATION OF THE UNIT

GENERALITIES

The unit is designed to be connected to a duct work. Should it not be the case, a discharge protection grille and a device creating sufficient pressure drop must be supplied by the installer to avoid excess current draw generated at the motor (see blower curves in the appendix)

4 discharges and 4 intakes air configurations are available.

For each configuration, note the dimensions of the discharge air duct to be provided before the unit arrives on site. Make sure that it is fireproof and that it does produce toxic smoke in the event of a fire in the building. The interior surfaces must be smooth and cleanable to avoid contamination of the circulated air.

NEVER DRILL ANY HOLES IN THE AIR TREATMENT ZONE OF THE UNIT. THE MANUFACTURER'S WARRANTY WILL BE CANCELLED IN THE EVENT OF ANY WATER LEAKS RESULTING FROM THE DRILLING OF HOLES IN THE CASING.

SUPPLY AIR

- Downward discharge: S1
- Sideway discharge: S2
- Front discharge: S3
- Top discharge: S4

AIR INTAKE

- Return air from below: R1
- Return air from the side: R2
- Return air from the rear: R3
- Return air from the top: R4

The "Downward discharge" and "Return air from below" versions requires the presence of a roof curb. For all cases, the installation must be analysed to avoid any risk of damage to the support on which the unit will be mounted, given its weight.

DIMENSIONS

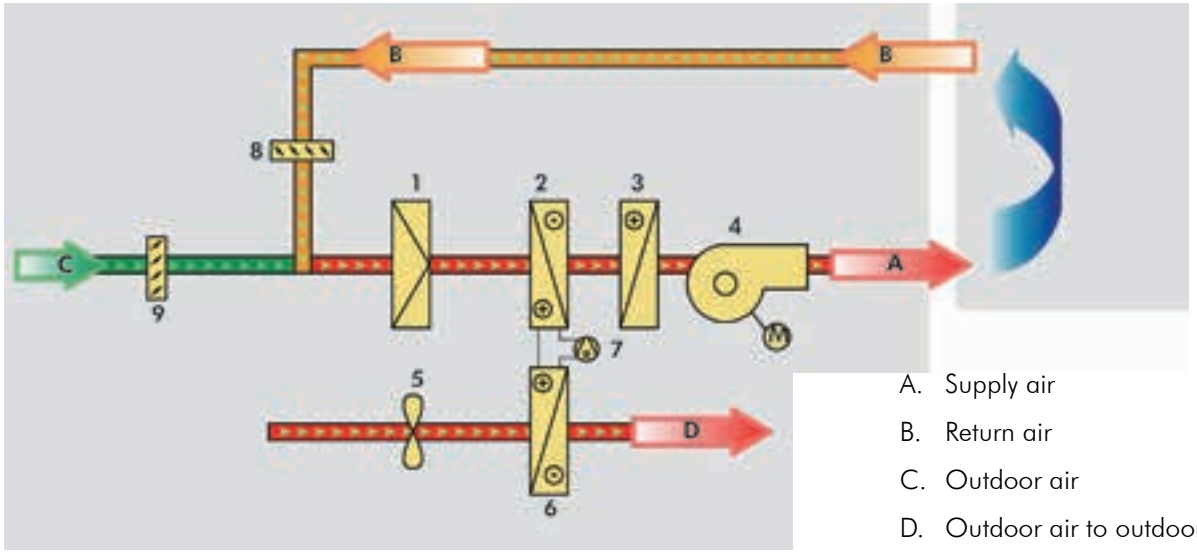
SEE APPENDIX

ECONOMISER

The economiser is a set of two dampers driven by one actuator. The quantity of outdoor air introduced into the building varies according to the room set point and provides energy savings in both modes. Economiser is used to modulate the return and outdoor air volumes. It also provides an antifreeze protection during OFF period by closing the outdoor air dampers

THE ECONOMISER OPTION IS NOT COMPATIBLE WITH THE RETURN AIR FROM THE REAR (R3) CONFIGURATION.

1. Filter
2. Indoor coil
3. Heating coil
4. Main blower
5. Condenser fan
6. Outdoor coil
7. Compressor with reversal cycle valve
8. Return air dampers
9. Outdoor air dampers



A. Supply air
B. Return air
C. Outdoor air
D. Outdoor air to outdoor coil

ELECTRIC HEAT

Safety devices (thermostats and pressostats) protect the machine from possible risks of overheating due to insufficient flow around the shielded elements.

The electric coil is located directly at the blower outlet. It is only available for the downward discharge version (S1) or front discharge (S3). Air deflector are supplied to guide the stream around the heating elements.

WIRING DIAGRAM AND LEGEND

WIRING DIAGRAM

SEE APPENDIX

LEGEND

N766			
SE3377	models 30/40/50	Control	230V 50Hz +/- 10%
SE33781	models 30/40/50	Power Tri	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33782	models 30/40/50	Power Tri	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3380	models 60/70/80	Control	230V 50Hz +/- 10%
SE3563	models 100/110	Control	230V 50Hz +/- 10%
SE33791	models 60/70/80/100/110	Power Tri	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33792	models 60/70/80	Power Tri	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3559	models 100/110	Power Tri	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33793	models 30/40/50/60/70/80/100/110	Power Tri	400V+N 50Hz +/- 10%

POWER SUPPLY

This supply is protected upstream by an FFG general supply fuse holder, to be provided by the installer, in accordance with "ELECTRICAL SPECIFICATIONS". The fuse holder shall be mounted close to the unit.

The electrical installation and the wiring of this unit shall comply with local electrical installation standards.

➢ Thee phase 400 V~ + Neutral + Ground:

On terminals L1 ; L2 ; L3 ; N on the QO mains supply circuit switch.

On the ground screw for the earth cable.

WIRING DIAGRAM KEY DESCRIPTIONS

POWER SUPPLY DIAGRAMS:

FFG :	Protective fuses (not supplied)
XO :	Phase distributor
QO :	Mains supply circuit switch
KA1 :	Three-phase network control relay (phase sequence and cut-out)
Q1/2 :	C1/2 compressors magneto-thermal circuit breaker
KM1/2 :	C1/2 compressors power circuit contactor
C1/2 :	Compressors
R1/2 :	C1/2 compressors crankcase heater
FT1 :	Control circuit magneto-thermal circuit breaker (+ outdoor fans RT40 - RT50)
F2 :	Fuse-terminal + fuse (1A)
T1 :	230V24V AC transformer
Q3 :	Blower fan magneto-thermal circuit breaker
FT3/4 :	Outdoor fans magneto-thermal circuit breaker
FF13/14 :	Porte fusibles des ventilateurs plug-fan

Q4 : Extractor fan magneto-thermal circuit breaker
Q7/8 : Outdoor fans magneto-thermal circuit breaker
KM3/4/7/8 : Fan power contactors
AS : Soft start motor – three phase model (option)
M3 : Indoor fan motor
M4 : Extractor fan motor
CV : Extractor fan motor condenser
MV1/2/3/4 : Outdoor fan motor
CV1/2/3/4 : Outdoor fan motor condenser
Q5/6 : Heating elements magnetic circuit breakers (option)
K5/6 : Heating elements power contactors (option)
CH.1 : Small capacity heating option
CH.2 : Large capacity hearting option
SP7/8 : Condensing pressure sensor (All Seasons option)
FSP7/8 : Variable speed regulator (All Seasons option)
KA2/3 : Outdoor fans auxiliary contactors (All Seasons / Heat pump mode option)
HPD7/8 : Defrosting pressostat

CONTROL AND REGULATION DIAGRAMS

pCO1 : CAREL regulation
Q1/2 : C1/2 compressors additional magneto-thermal circuit breaker
Q3 : Blower fan additional magneto-thermal circuit breaker
Q5/6 : Heating elements additional magnetic circuit breaker (option)
Q7/8 : Outdoor fans additional magneto-thermal circuit breaker
OF1/2/3/4 : MO1/2/3/4 motors internal protection
FM: Heating manual reset safety thermostat
FA: Heating automatic reset safety thermostat
KA1 : Three-phase network control relay (phase sequence and cut-out) contact
HP1/2 : Circuits 1 and 2 automatic reset high-pressure pressostats
LP1/2 : Circuits 1 and 2 automatic reset low-pressure pressostats
HPT1/2 : Circuits 1 and 2 high-pressure transducer
LPT1/2 : Circuits 1 and 2 low-pressure transducer
OCT1/2 : Circuits 1 and 2 condenser temperature sensor
DPT : Transducteur différentiel de pression
RAT : Intake air temperature sensor
OAT : Outdoor air temperature sensor (option)
SAT : Blown air temperature sensor (option)
RAH : Intake air hygrometry sensor (option)

IAQ : Intake air quality sensor (option)

OAH : Outdoor air hygrometry sensor (option)

SD : Smoke detector (option)

ECM : Economiser dampers motor (option)

HWV : Hot water coil modulating valve (option)

HWC : Anti-freezing, hot water battery warning

DFA : Clogged filter warning (ΔP>250Pa)

AF : Air pressostat (ΔP<50Pa)

ON/OFF : ON/OFF switch (not supplied)

SWS : Winter/Summer switch (not supplied)

KM1/2 : C1/2 compressors power contactor

KM3/4/7/8 : Fan power contactors

KM13 : Relais de commande des ventilateurs plug-fan

K5/6 : Heating elements power contactors (option)

EV1/2 : Circuits 1 and 2 cycle inversion valve (option)

KA2/3 : Relay contactors of the outdoor fan (option "all seasons"/ heat pump mode)

RANGE AND SETTINGS OF THEMAL PROTECTION / NOMINAL INTENSITY OF THE CONTACTORS (CLASSE AC3)

Model		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Range	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	Adjustment	13A		15A		19.5A		21A	
Q2	Range	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	Adjustment	13A		15A		19.5A		21A	
Q3	Range	2.5-4A	4-6.3A	2.5-4A	6-10A	4-6.3A	9-14A	9-14A	
	Adjustment	3.2A	4.6A	3.2A	8.3A	4.6A	11A	11A	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Range	/		/		/		/	
	Adjustment	/		/		/		/	
FT1		10A		10A		10A		2A	
FT3		/		/		/		10A	
FT4		/		/		/		10A	
Contactor AC3									
KM1		18A		18A		25A		25A	
KM2		18A		18A		25A		25A	
KM3		9A		9A	12A	9A	12A	12A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		9A		9A	
KM8		/		/		/		9A	

Model	RT70		RT80		RT100		RT110	
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1 Range	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
Adjustment	23A		31A		31A		40A	
Q2 Range	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
Adjustment	23A		31A		40A		40A	
Q3 Range	9-14A		13-18A		13-18A		13-18A	
Adjustment	11A		15.5A		15.5A		15.5	
Q4	6A		6A		6A		6A	
Q7/8 Range	/		/		2.5-4A		2.5-4A	
Adjustment	/		/		2.5A		2.5A	
FT1	2A		2A		2A		2A	
FT3	10A		10A		/		/	
FT4	10A		10A		/		/	
Contactor AC3								
KM1	25A		32A		40A		40A	
KM2	25A		32A		40A		40A	
KM3	12A		18A		18A		18A	
KM4	9A		9A		9A		9A	
KM7	9A		9A		6A		6A	
KM8	9A		9A		6A		6A	

COMPRESSORS CRANKCASE HEATER

Models		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Power	W	70	70	90	90	90	75	90+75	75

PRESSOSTATS SETTING

Refrigerant circuit

Factory low pressure adjustment 2bars (29PSI)

Factory high pressure adjustment 42bars (609.16PSI)

Clogged filter ΔP warning (upstream/downstream filters) > 250 Pa

Airflow detector ΔP warning (upstream/downstream blower)< 50 Pa

ELECTRICAL CONNECTIONS

WARNING

BEFORE CARRYING OUT ANY WORK ON THE EQUIPMENT, MAKE SURE THAT THE ELECTRICAL POWER SUPPLY IS DISCONNECTED AND THAT THERE IS NO POSSIBILITY OF THE UNIT BEING STARTED INADVERTENTLY.

NON-COMPLIANCE WITH THE ABOVE INSTRUCTIONS CAN LEAD TO INJURY OR DEATH BY ELECTROCUTION.

The electrical installation must be performed by a fully qualified electrician, and in accordance with local electrical standards and the wiring diagram corresponding to the unit model.

Any modification performed without our prior authorisation may result in the unit's warranty being declared null and void.

The power supply cable section must be sufficient to provide the appropriate amperage to the unit's main power terminals, at start-up and under full load operating conditions.

The power supply cable shall be selected in accordance with the following criteria:

1. Power supply cable length.
2. Maximum unit starting current draw – the cables shall supply the appropriate amperage to the unit terminals for starting.
3. Power supply cables' installation mode. (do not leave cable weight hang on connecting lugs)
4. Cables' capacity to transport the total system current draw.

Starting current and total current draw are indicated on the unit's wiring diagram.

Short circuit protection shall be provided by others. This protection shall comprise fuses or circuit breakers with high breaking capacity, mounted on the distribution board. The distribution board must support the intensity of the whole of the machines installed.

If the remote controls include an ambient temperature sensor and/or a room stat with temperature setting, these shall be connected with shielded cable and shall not installed in the same conduit as the power supply cable to avoid induced voltages and create faults in the unit's operation.

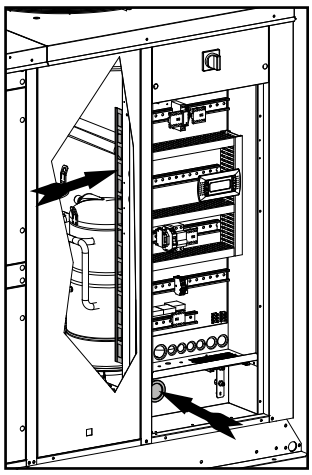
VERY IMPORTANT:

3N~400V-50HZ

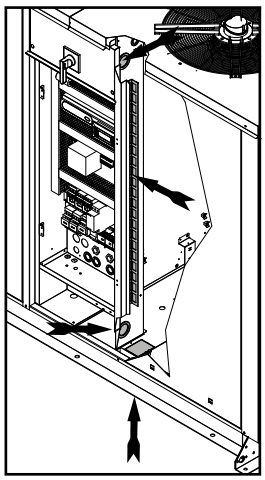
The outdoor unit is equipped as standard with a phase sequence and cut-out controller located in the electrical box.

THIS PRODUCT IS EQUIPPED WITH A PHASE SEQUENCE CONTROLLER. THE LED's INDICATE THE FOLLOWING CONDITIONS:

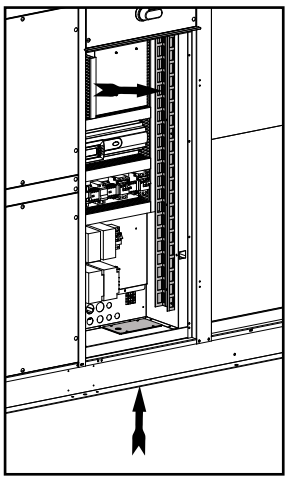
Green LED = 1	**Green LED = 1**	**Green LED = 0**
Yellow LED =1	**Yellow LED =0**	**Yellow LED =0**
Low voltage supply The compressor rotation direction is correct	Phase inversion or phase absent (L1) The compressor and the fans do not start.	Phase absent (L2 or L3) the compressor and the fans do not start.

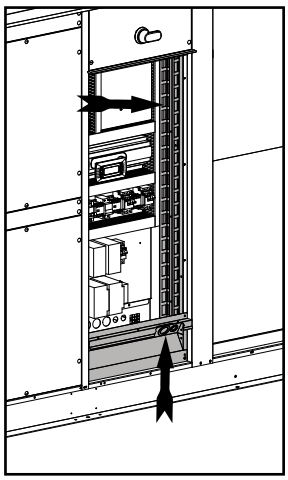


RT30 - RT40 - RT50



RT60 - RT70 - RT80





RT100 - RT110

The electric connection of range RT is done in a single point on the level of the principal circuit breaker (copper wire cable recommended).

These units are equipped with a local switch used as general terminal board.

The switch can be padlocked.

A circuit breaker or fuse holder (not supplied) must be installed on the main power supply of the unit in accordance with the circuit diagram; for the raitings, refer to the electrical specifications.

3N~400V

Use a pozidrive M3.5 screwdriver, Form Z, to make the connections.

Use a key for hexagonal socket screws of 4mm, to make the connections.

COMMISSIONING

PRE-START CHECK LIST

ELECTRICAL CHECK

1. Electrical installation has been carried out according to unit wiring diagram and the Supply Authority Regulations.
2. size fuses or circuit breaker has been installed at the main switchboard.
3. Supply voltages as specified on unit wiring diagram.
4. All cables are properly identified and tight connected at the unit.
5. the cables and wires are clear of or protected from pipework and sharp edges.

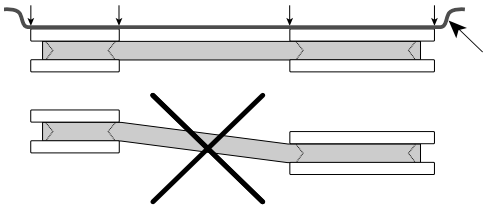
VISUAL CHECK

1. Clearances around unit including outdoor air entry and discharge openings and service accesses.
2. Unit mounted as specified.
3. For loose or missing bolts or screws.
4. For refrigerant leaks in connections and components.

DUCTING

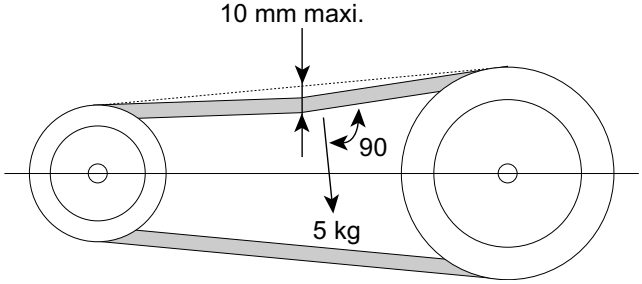
1. Connections flexible type, secure and detachable for service access.
2. Blower drive
   Pulley adjustment correct for expected air quantity and static pressure.
   Belt tension correct.
3. Check that the Biloc Sheaves on both the blower shaft and the motor schaft are correctly fitted to the bush and rotate without wobbling.
4. Ensure that the motor is securely bolted to the mounting plate parallel to the blower shaft.
5. Using a string line or straight edge ensure that both pulley grooves are correctly aligned.
6. Improper alignment of the pulleys and belt may cause vibration in the blower drive and result in premature wear and noise.

Belt alignment



For a quick check, make sure that the small rope touch each end of the pulleys as shown on drawing opposite.

Belt tensioning



AIR BALANCING

CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE

A variable pulley is fitted to the motor shaft in order adjust to the blower performance to the pressure drop at the duct work. The pulley must be adjusted when the measured external static pressure and air volume (motor current draw) differ from the nominal values at the unit.

CASE N°1:

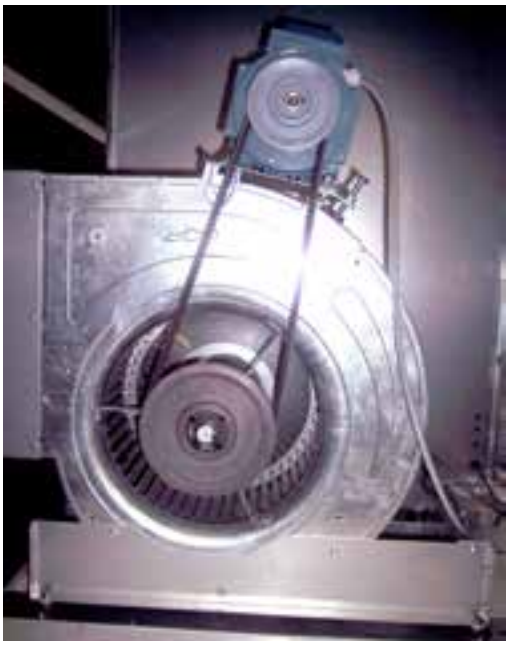
There is less pressure drop in the ductwork than planned, i.e. motor current draw is higher than nominal and the external pressure is lower than nominal. The slower speed must be reduced to lower the treated airflow and re-establish the air balance point. It is imperative to adjust the pulley, otherwise the motor's internal protection will trigger because of overheating taking the entire unit out of operation.

CASE N°2:

In the opposite case, i.e. the motor current draw is lower and the external pressure measured is higher, this means that the ductwork pressure drop is too high.

Enlarge the diameter the motor pulley. This will increase the speed of the blower and the air volume. The replacement with a larger motor may be necessary.

It should be noted that for the RT30-40-50 range, the maximum usable motor size is 3kW. A choice of factory-fitted motor/blower assemblies are available for higher. Accordingly, preliminary pressure drop calculations of the installed ductwork are vital for selecting the right equipment.



RT30 - RT40 - RT50
BLOWER MOTOR < 3kW

RT30 - RT110
BLOWER MOTOR > 3kW

OPERATING CHECK LIST

GENERAL

Cheek for any unusual noises or vibration in the running components, particularly at the main blower.

PHASE ROTATION PROTECTION

If the phase at the power supply are not correct, the phase rotation protection device will prevent the machine from starting.

ELECTRICAL

SET POINTS

1. Set point of compressor current overload relay.
2. Set point of indoor blower motor current overload relay.

NOTE : The outdoor blower motor is equiped with an internal current overload safety device with automatic reset.

OPERATING VOLTAGE:

Recheck voltage at unit supply terminals.

CONTROL

1. Operate system and thermostat switches.
2. Check unit is wired for correct control of blower, cooling and heating modes.
3. Verify all sensor signal, using the controller display.

BLOWER & DRIVE

1. Check that the pulleys on both blower shaft and motor are correctly fastened to the bush and rotate without wobbling.
2. Check the alignment of the pulleys.
3. Cheek externaly the rotation direction of the blower.
4. Static Pressure and Air volum in the supply and return air ducts.
5. The indoor air quantity must be within the application limits of the main blower (see performances curves). The associated static pressure must be such that the motor is operating within its normal amper rating. With all panels in place measure current on each phase of the indoor blower motor using clip-on type ammeter. Compare the amperage to the nameplate full load current.

COMPRESSOR AND REFRIGERATION SYSTEM

1. Make sure that the compressor crankcase heater has been on for at least 12 hours before starting compressor.
2. Running check: Start the compressor. Check for any unusual noise or vibration.
3. Operating Pressures: Operate the unit for at last 20 minutes and ensure that the refrigerant pressures are stabilised, and cheek that they are within the normal operating ranges.
4. Operating Temperature: Check discharge, suction and liquid temperatures.
5. Discharge temperature on cooling cycle should normally not exceed 105°C.
6. Suction superheat should between 5K and 12K.

FINAL CHECK

1. All panels and fan guards are in place and secured.
2. .Unit clean and free of remainder installation material.

FINAL TASKS

Place the plugs back on the valves and check that they are properly tightened.

If needed, fix the cables and the pipes on the wall with clamping collars.

Operate the air conditioner in the presence of the user and explain all functions.

Show him how to remove, clean and place back the filters.

IN CASE OF WARRANTY - MATERIAL RETURN PROCEDURE

Material must not be returned without permission of our After Sales Department.

To return the material, contact your nearest sales office and ask for a "return voucher". The return voucher shall be sent with the returned material and shall contain all necessary information concerning the problem encountered.

The return of the part is not an order for replacement. Therefore, a purchase order must be entered through your nearest distributor or regional sales office. The order should include part name, part number, model number and serial number of the unit involved.

Following our personal inspection of the returned part, and if it is determined that the failure is due to faulty material or workmanship, and in warranty, credit will be issued on customer's purchase order. All parts shall be returned to our factory, transportation charges prepaid.

ORDERING SERVICE AND SPARE PARTS ORDER

The part number, the order confirmation and the unit serial number indicated on the name plate must be provided whenever service works or spare parts are ordered.

For any spare part order, indicate the date of unit installation and date of failure. Use the part number provided by our service spare parts, if it not available, provide full description of the part required.

MAINTENANCE

The user is responsible for ensuring that it is in a proper working condition and that technical installation as well as the regular maintenance operations are performed by properly trained technicians and in accordance with the instructions contained in this manual.

REGULAR MAINTENANCE

These units have been designed to require only minimal servicing, thanks to the use of a maximum number of lubricated-for-life components. Nevertheless, certain regular servicing operations are necessary to guarantee optimal system operation.

Servicing must be performed by experienced and qualified personnel only.

WARNING : Isolate unit from main power supply before working on unit.

GENERAL INSPECTION

Carry out a visual inspection of the complete installation in service.

Check the general cleanness of the installation, and check if the condensate evacuations is not blocked, specialy on the indoor coil, before the cooling season.

Check the condition of the condensate tray by pulling it out of the casing.

OPENING OF ACCESS PANELS

All access panels are removable by unscrewing the self tapping retaining screws.

BLOWER DRIVE SYSTEM

blower shaft and motor bearings are of permanently lubricated, sealed type and require no regular maintenance other than a check on their general condition. The blower belt tension should be checked regularly and belt surfaces inspected for cracks or excessive wear.

COILS

The refrigeration system is hermetically sealed and should require no regular maintenance. However, it is recommended to leak test the refrigerant system and check the general operating conditions and control devices on a regular basis. The operating pressures should be checked particularly as they are an excellent guide for maintenance. After any intervention requiring the opening of the refrigerant circuit, the system must be completely vacuum drained by using the 3 take-offs (VP) installed for this purpose (VP) (Refer to the appended refrigerant circuit diagram).

Clean the heat exchanger using a special product for aluminium-copper heat exchangers, and rinse with water. Do not use hot water or steam, as this could cause the pressure of the refrigerant to rise.

Check that the surface of the aluminium fins of the heat exchanger is not damaged by impacts or scratches, and clean with an appropriate tool if necessary.

The air filter located on the air intake must be cleaned or replaced at regular intervals to ensure that unit operate properly,.

A clogged filter causes a reduction in the airflow across the heat exchanger and this reduces the performance output.

The G4 high efficiency filters located on slide rails upstream of the evaporator enable the filters to be removed from the outside of the unit housing.

ELECTRICAL SECTION

Check that the main power supply cable is not damaged or altered in such a way as to affect the insulation

Check that the interconnecting cables between the two units are not damaged or altered, and that they are correctly connected.

The contact surfaces of relays and contactors should be inspected regularly by an electrician and replaced as judged necessary. On these occasions the control box should be blown out with compressed air to remove any gathwing of dust.

Check the earth grounding connection.

CAUTION

BEFORE CARRYING OUT ANY OPERATION ON THE EQUIPMENT, CHECK THAT THE ELECTRICAL POWER SUPPLY IS SWITCHED OFF AND THAT IT CANNOT BE SWITCHED ON INADVERTENTLY.

IT IS RECOMMENDED THAT THE DISCONNECT SWITCH BE PADLOCKED

SERVICING CHECKLIST

CASING

1. Clean the outer panels.
2. Remove the panels.
3. Check that the insulation is not damaged. Repair as required.

CONDENSATE DRAIN PAN

1. Check that the drainage orifices, conduits and siphon are not blocked.
2. Eliminate all accumulated dirt.
3. Check that no traces of rust are present.

REFRIGERATION CIRCUIT

1. Check the presence of gas leaks.
2. Check that the copper tube or the capillary tube do not rub against any metal or vibrate.
3. Check that the compressors do not generate any abnormal noises or vibrations.
4. Check the compressor discharge temperature.
5. Check that the crankcase heater is energised during the OFF cycle.

INDOOR COILS

1. Clean the fin surfaces as required.
2. Observe the condition of the blower and motors.
3. Clean or replace the filters.

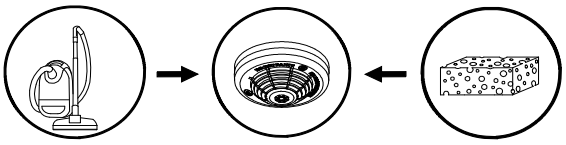
OUTDOOR COIL

1. Check the cleanliness of the fin surfaces.
2. Check the condition of the fan and the fan motor.

PROTECTION DEVICES

1. Check the proper operation of the high pressure protection devices.
2. Clean the smoke detector

Remove any dust that has accumulated on the fins of the sensor head, using a vacuum cleaner or an anti-static cloth.



Clean the sensor assembly with a sponge or a slightly damp cloth.

ELECTRICAL EQUIPMENT

1. Check nominal current draw and the condition of the fuses.
2. Check the tightness of the screw terminals.
3. Perform a visual check of the condition of the contacts.
4. Check the tightness of all cable connections.
5. **Replace the panels and add any missing screws.**

TROUBLE SHOOTING

Problem	Probable cause	Solution
Unit operates continuously but without performing	Insufficient refrigerant charge.	Top up the refrigerant fluid charge.
	Clogged filter dryer.	Replace the filter.
	Reduced output from one or both circuits.	Check the 4-ways valves and change them if necessary.
Frozen suction line	The overheating setting on the thermostatic expansion valve is too low.	Increase the setting.
	refrigerant charge too low.	Check the refrigerant fluid charge.
Evaporator freezing	Filters clogged.	Replace filters.
	Insufficient charge.	Check the refrigerant fluid charge.
	Evaporator air intake temperature too low.	Check the economiser setting.
Excessive noise	Vibrating pipe work.	Attach the pipe work correctly.
		Check the pipe work attachments.
	Whistling noise from the thermostatic expansion valve.	Add the refrigerant charge.
		Check and replace the filter dryer if necessary.
	Noisy compressor.	Check the pressure difference of the 4-ways valves.
	No pressure increase.	Seized bearings. Replace the compressor.
		Check the tightness of the compressor attachment nuts.
Low oil level in the compressor	Presence of one or several oil or gas leaks in the circuit.	Locate and repair the leaks and add oil.
	Mechanical compressor damage.	Contact an approved Service Centre.
	Crankcase oil heater resistance fault.	Check the electrical circuit and the condition of the resistance. Replace defective parts if necessary.
One or both compressors do not operate	No power at compressor.	Check the electrical circuit and seek out any grounding and/or short-circuits. Check the fuses.
	High pressure pressostat activated.	Reset the pressostat from the control panel and restart the unit. Check for dirty condenser coil or defective fan.
	Control circuit fuse blown.	Check the control circuit and look for any grounding and/or short-circuits. Replace the fuses.
	Connection problem.	Check the tightness of all the electrical connection terminals.
	Electrical circuits thermal protection cuts in.	Check the operation of the control and safety devices. Check amperage of compressor and discharge pressure
	Incorrect wiring.	Check the wiring of the control and safety devices.
	Mains voltage too low.	Check the power line.If the problem is due to the network, inform the Electricity Company.
	Compressor motor short–circuited.	Check the continuity of the motor winding.
	Compressor seized	Replace the compressor.
Low pressure pressostat being activated.	Presence of a leak.	Identify and repair the leak.
	Insufficient refrigerant fluid charge.	Add refrigerant charge.
	Low air volume on evaporator.	check the blower and duct.
High pressure pressostat being activated	Incorrect operation of the high pressure pressostat.	Check the operation of the pressostat. Replace it if required.
	Outlet valve partially closed.	Open the valve. Replace it if required.
	Non-condensable particles in the circuit.	Bleed the circuit.
	Condenser fan(s) not operating.	Check the wiring and the motors. Repair and replace if required.
Liquid line too hot	Insufficient refrigerant charge.	Locate and eliminate the causes of charge losses and top up the refrigerant fluid charge.
Liquid line frozen	Clogged filter dryer.	Replace the filter cartridge.

Problem	Probable cause	Solution
Fans do not operate	Electrical circuit problems.	Check the connections.
	Internal circuit thermal cut-out activated.	Contact an approved Service Centre.
Fan surging	Duct network pressure too low.	Generate an additional pressure loss (refer to aeraulic curves).
Reduced output in both Heating and Cooling mode	Compressor operating fault.	Contact an approved Service Centre.
	Low indoor air flow.	Check filter, blower and duct.
	Outdoor coil dirty.	Clean the coil.
	Insufficient refrigerant charge.	Add refrigerant charge.
Electric heater is not operating.	No power supply.	Check the main fuse and the auxiliary fuses.
	Heater circuit open (overheat).	Check the air flow or filter.

INSTALLATION INSTRUCTION English

NOTICE D'INSTALLATION Français

INSTALLATIONSHANDBUCH Deutsch

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE Italiano

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Español

Français

SOMMAIRE

RECOMMANDATIONS GENERALES 3
CONSEILS DE SECURITE 3
AVERTISSEMENT 3
DONNEES DE SECURITE DU MATERIEL 4
CONTRÔLE ET STOCKAGE 5
GARANTIE 5
COMPOSITION DU COLIS 5
PRESENTATION 5
SPECIFICATIONS TECHNIQUES 6
DIMENSIONS 6
MODE DE MANUTENTION 6
POIDS 7
POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ SUIVANT LES TAILLES 7
SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES 8
UNITES SANS CHAUFFAGE 8
UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH1 8
UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH2 8
INSTALLATION 9
LIEU D'INSTALLATION ET CONDITIONS REQUISES 9
DEGAGEMENTS 9
POSITIONNEMENT DE L'UNITE 10
FIXATION AU SOL 10
RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DES CONDENSATS 10
COSTIERE 10
DIMENSIONS DES COSTIERES 11
CONFIGURATION DE L'UNITE 11
GENERALITES 11
SOUFFLAGE 11
REPRISE 11
ECONOMISEUR 12
CHAUFFAGE ELECTRIQUE 12
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE 12
CAS VENTILATEUR ROUE LIBRE AVEC MOTEUR EC 12
SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDES 13
SCHEMAS ELECTRIQUES 13
LEGENDE 13
ALIMENTATION 13
DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES 13
SCHEMAS DE PUISSANCE 13
SCHEMAS DE COMMANDE ET REGULATION 14
PLAGE DE REGLAGE DES PROTECTIONS THERMIQUES / INTENSITE NOMINALE DES CONTACTEURS (EN CLASSE AC3) 15
RÉSISTANCE DE CARTER DES COMPRESSEURS 16
REGLAGE DES PRESSOSTATS 16
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 17
MISE EN SERVICE 19
LISTE DE CONTROLE AVANT MISE EN ROUTE 19
VÉRIFICATIONS ÉLECTRIQUES 19
CONTRÔLE VISUEL 19
TRANSMISSION POULIE-COURROIE 19
EQUILIBRAGE AÉRAULIQUE 20
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE 20
LISTE DE CONTROLE DU FONCTIONNEMENT 21
GÉNÉRALITÉS 21
PROTECTION CONTRE LE DÉPHASAGE 21
EQUIPEMENT ELECTRIQUE 21
POINTS DE CONSIGNE 21
TENSION DE FONCTIONNEMENT 21
COMMANDE 21
VENTILATEUR & ENTRAÎNEMENT 21
COMPRESSEUR ET CIRCUIT FRIGORIFIQUE 21
VERIFICATION FINALE 22
TACHES FINALES 22
PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE 22
SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE 22
MAINTENANCE 22
ENTRETIEN PERIODIQUE 22
INSTALLATION GÉNÉRALE 22
DEPOSE DES PANNEAUX 23
SYSTEME D'ENTRAINEMENT DES VENTILATEURS 23
CIRCUIT FRIGORIFIQUE 23
EQUIPEMENT ELECTRIQUE 23
LISTE DE CONTROLE DE L'ENTRETIEN 24
GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES 25

MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTES INTERVENTIONS DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES

RECOMMANDATIONS GENERALES

Lire attentivement les consignes de sécurité suivantes avant l'installation de l'appareil.

CONSEILS DE SECURITE

Lorsque vous intervenez sur votre matériel, suivez les règles de sécurité en vigueur.

L'installation, l'utilisation et l'entretien doivent être exécutés par du personnel qualifié connaissant bien la législation et la réglementation locales et ayant l'expérience de ce type d'équipement.

L'installation et la mise en service de ce système d'air conditionné de toiture doivent être faites par un personnel qualifié étant données la pressurisation du système et les intensités importantes de l'ensemble des composants.

L'appareil doit être manipulé à l'aide de systèmes conçus pour résister à son poids.

Compte tenu des températures importantes du réfrigérant à certains endroits du circuit frigorifique, seule une personne habilitée et qualifiée peut accéder aux zones protégées par des panneaux d'accès. L'ouverture de ces panneaux est rapide mais nécessite un outil spécifique à conserver par les installateurs ou l'entreprise de maintenance.

Tous les câblages utilisateur doivent être réalisés conformément à la réglementation nationale correspondante.

Assurez-vous que l'alimentation électrique disponible et la fréquence du réseau sont adaptées au courant de fonctionnement nécessaire compte tenu des conditions spécifiques de l'emplacement, et du courant nécessaire à tout autre appareil branché sur le même circuit.

L'appareil doit être MIS A LA TERRE pour éviter les éventuels dangers résultants de défauts d'isolation.

Toute intervention sur des éléments électriques de l'appareil est interdite en présence d'eau et d'humidité.

AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation électrique générale avant toute intervention ou opération d'entretien.

Lors du branchement hydraulique, veiller à éviter toute introduction de corps étrangers dans la tuyauterie.

Le fabricant décline toute responsabilité et la garantie ne sera plus applicable si ces instructions d'installation ne sont pas respectées.

Si vous avez des difficultés, faites appel au Service Technique de votre zone.

Avant la mise en place, procédez si possible au montage des accessoires obligatoires ou non. (Voir notice livrée avec chaque accessoire) .

Pour une meilleure connaissance du produit, nous vous conseillons de consulter également notre notice technique.

Les informations contenues dans cette notice sont sujettes à modifications sans préavis.

DONNEES DE SECURITE DU MATERIEL

Données sur la sécurité	R410A
Degré de toxicité	Bas.
En contact avec la peau	Le contact dermique avec le liquide en rapide évaporation peut causer des engelures aux tissus. En cas de contact avec le liquide, faire chauffer les tissus gelés avec de l'eau et avertir un médecin. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Laver les vêtements avant de les réutiliser
En cas de contact avec les yeux	La vapeur n'a aucun effet. Des éclaboussures ou une projection de liquide peuvent causer des brûlures. Nettoyer immédiatement avec un collyre ou de l'eau propre pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin de toute urgence.
Ingestion	Si cela arrive, des brûlures peuvent en résulter. Ne pas faire vomir. Lorsque le patient est conscient, lui laver la bouche avec de l'eau. Consulter un médecin de toute urgence.
Inhalation	En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais et lui faire inhaler de l'oxygène si nécessaire. Effectuer la respiration artificielle si le patient ne respire plus ou s'il manque d'air. Dans le cas d'un arrêt cardiaque, effectuer un massage cardiaque externe. Consulter immédiatement un médecin.
Autres conseils médicaux	Une sensibilité cardiaque peut, en présence de catécholamines en circulation telles que l'adrénaline, entraîner une augmentation des arythmies et ultérieurement, un arrêt cardiaque en cas d'exposition à de fortes concentrations.
Limites d'exposition professionnelle	R410A : Limite recommandée: 1000 ppm - 8 heures
Stabilité	Produit stable
Conditions à éviter	L'augmentation de pression due à des températures élevées peut provoquer l'explosion du conteneur. A protéger des rayons solaire et ne pas exposer à une température >50°C
Réactions dangereuses	Possibilité de réactions dangereuses en cas d'incendie due à la présence de radicaux F et/ou Cl
Précautions générales	Éviter d'inhaler d'importantes concentrations de vapeurs. Les concentrations atmosphériques devront être minimisées et conservées autant que faire se peut en dessous de la limite d'exposition professionnelle. La vapeur est plus lourde que l'air et se concentre à un niveau bas et dans des endroits réduits. Ventiler par extraction aux niveaux les plus bas.
Protection respiratoire	En cas de doute sur la concentration atmosphérique, des appareils de respiration agréés par les services de santé devront être utilisés. Ces appareils contiendront de l'oxygène ou permettront une meilleure respiration.
Stockage	Les bacs devront être placés dans un endroit sec et froid à l'abri de tout risque d'incendie, d'un ensoleillement direct et loin de toute source de chaleur telle que les radiateurs. Les températures ne devront pas dépasser 50°C.
Vêtements de protection	Porter des combinaisons, des gants imperméables et des lunettes de protection ou un masque.
Procédure en cas de déversement ou de fuite	S'assurer que chacun porte bien les vêtements de protection adaptés ainsi que les appareils respiratoires. Si possible isoler la source de la fuite. Favoriser l'évaporation de petits déversements à condition qu'il y ait une ventilation appropriée. Déversements importants : ventiler la zone. Maîtriser les déversements avec du sable, de la terre ou toute autre matière absorbante appropriée. Empêcher le liquide de pénétrer dans les canalisations d'évacuation, les égouts, les sous-sols et les fosses de visite car la vapeur peut créer une atmosphère suffocante.
Evacuation des déchets	De préférence, à récupérer et à recycler. En cas d'impossibilité, assurer leur destruction dans une zone autorisée capable d'absorber et de neutraliser les acides et autres produits de fabrication toxiques.
Données anti-incendie	R410A : Non inflammable aux températures et pressions atmosphérique ambiantes.
Bacs	Les bacs exposés au feu devront être maintenus froids par l'intermédiaire de jets d'eau. Les bacs peuvent éclater en cas de surchauffe.
Equipement de protection anti-incendie	En cas d'incendie, porter des inhalateurs autonomes et des vêtements de protection.

CONTRÔLE ET STOCKAGE

A la réception de l'équipement, vérifier soigneusement tous les éléments en se référant au bordereau de transport afin de s'assurer que toutes les caisses et tous les cartons ont été reçus. La plaque signalétique de l'appareil doit servir à confirmer la référence commandée (puissance, type et configuration de soufflage).

Contrôler tous les appareils pour rechercher les dommages visibles ou cachés.

En cas de détérioration, formuler des réserves précises sur le document de transport et envoyer immédiatement un courrier recommandé au transporteur en indiquant clairement les dommages survenus. Transmettre une copie de ce courrier au constructeur ou à son représentant.

Ne pas poser ou transporter l'appareil à l'envers. Protéger l'unité de tous domages sur le site de stockage. Quand la machine doit être posée au sol, éviter un terrain en terre nivelée.

GARANTIE

Les groupes sont livrés entièrement assemblés, essayés et prêts à fonctionner.

Toute modification sur les unités, sans accord écrit du constructeur, entraînera une annulation de la garantie.

Pour conserver la validité de la garantie, les conditions suivantes doivent impérativement être satisfaites :

- La mise en service devra être réalisée par des techniciens spécialisés des services agréés par le constructeur.
- La maintenance devra être réalisée par des techniciens formés à cet effet.
- Seules les pièces de rechange d'origine devront être utilisées.
- Toutes les opérations énumérées dans le présent manuel devront être effectuées dans les délais impartis.

INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LE "FORMULAIRE MISE EN SERVICE"

(VOIR ANNEXE)

Le PROPRIETAIRE devra contrôler que le "formulaire Mise en Service" soit rempli entièrement par le Centre d'assistance autorisé et envoyé, par recommandée et anticipiée par télécopie, au Service Après-Vente du Fabricant sous huit jours à partir de la date de1ère mise en fonction. La non réception de la part du Fabricant entraînera la perte totale de la garantie.

**SI UNE DE CES CONDITIONS N'ÉTAIT PAS REMPLIE,
LA GARANTIE SERAIT AUTOMATIQUEMENT ANNULÉE.**

COMPOSITION DU COLIS

1 Rooft@ir

1 Manuel d'installation et de maintenance

1 Manuel de régulation

PRESENTATION

La machine a été conçue pour application extérieure de type roof top en assurant une étanchéité parfaite à l'air et à l'eau dans le compartiment de traitement d'air.

Les unités RT ont un design compact et un ratio surface au sol/poids très compétitif. De nombreuses options peuvent être ajoutées à la version de base pour s'adapter au mieux à la configuration du client. Toutes les unités sont chargées et testées en usines, prêtes à être installées en garantissant une mise en service rapide et efficace.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Modèles		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Type compresseur		Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Quantité compresseur		2	2	2	2	2	2	2	2
Nombre de circuit		1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerant		R410A							
Charge circuit	kg	CONSULTER LA PLAQUE SIGNALETIQUE							
Type ventilateur Int.		Centrifuge (entraînement par courroie)/roue libre avec moteur EC (entraînement direct)							
Nombre ventilateur Int.		1/1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3
Débit intérieur nominal	m^3/h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Type ventilateur ext.		Hélicoïde axial							
Nombre ventilateur ext.		2	2	2	4	4	4	2	2
Débit total extérieur nominal	m^3/h	16 000	16 000	16 000	32 000	32 000	32 000	34 000	34 000

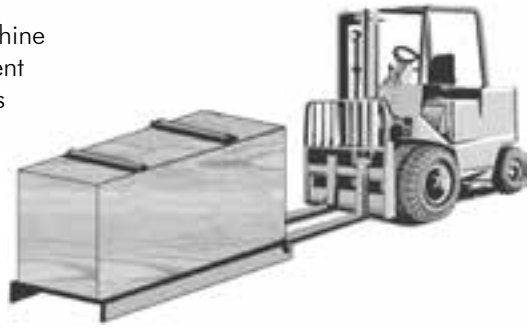
Débit ajustable suivant la perte de charge dans les gaines (VOIR EQUILIBRAGE AÉRAULIQUE).

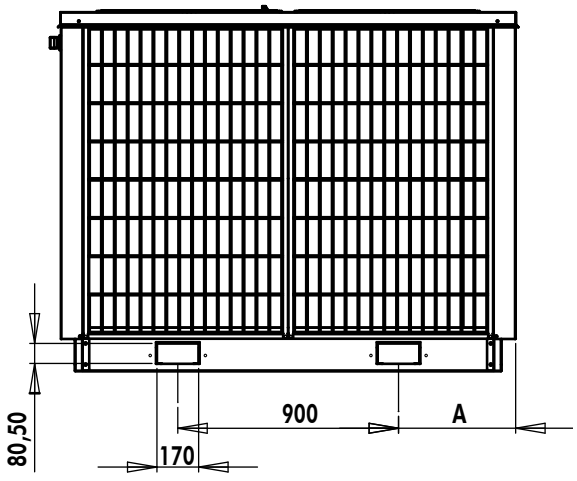
DIMENSIONS

VOIR ANNEXE

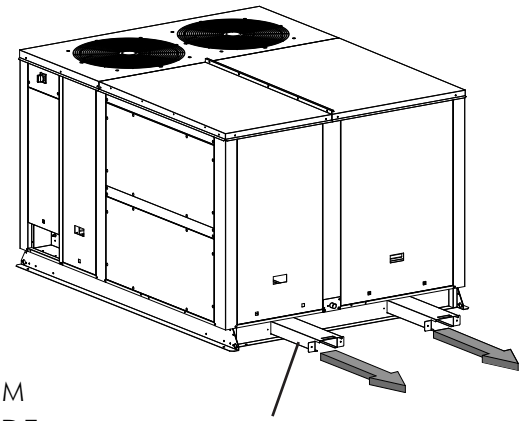
MODE DE MANUTENTION

Des fourches de transport sont livrées en standard avec la machine quelque soit la configuration de soufflage ou reprise. Elles permettent de déplacer la machine sans endommager ni le fond, ni les bords de l'appareil.





Dans le cas d'un soufflage et/ou reprise inférieur, penser à retirer les fourches avant le levage de l'appareil pour l'installer sur la costière.



	RT30/40/50	RT60/110
A	478	651.5

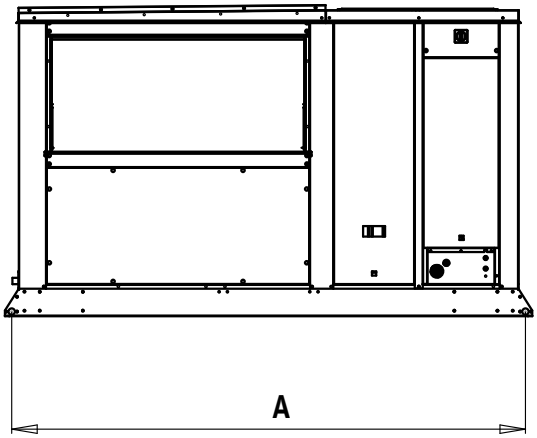
LONGUEUR DE FOURCHE MINIMUM: 2M

LEVAGE AVEC LES FOURCHES DE TRANSPORT OBLIGATOIRE

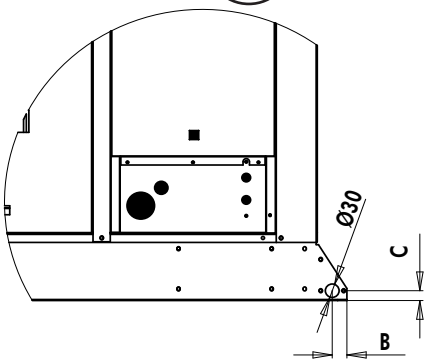
Le levage est également prévu par élinguage.

Des anneaux fixés rigidement sur les angles de l'appareil permettent de déplacer l'unité en toute sécurité.

Il est indispensable d'utiliser un écarteur pour ne pas endommager les bords de la machine.



	RT30/40/50	RT60/110
A	2420	3328
B	32	36
C	22	36



POIDS

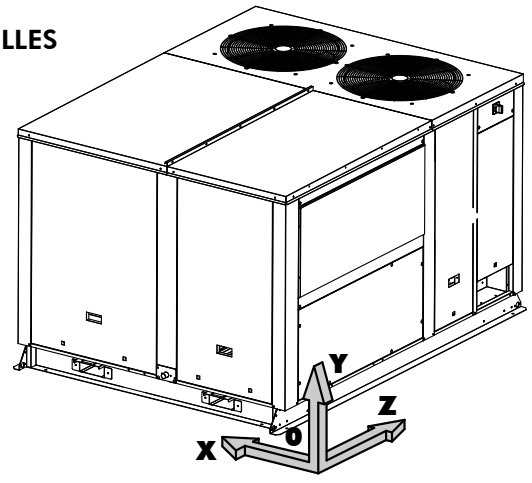
Modèles	Module de base (kg)	options (kg)						
		chauffage		filtre		économiseur	double peau	ventilateur d'extraction
		électrique	eau chaude	G4	G4 +F6			
RT30	600	51	15	20	25	41	54	45
RT40	650	51	15	20	25	41	54	45
RT50	700	51	15	20	25	41	54	45
RT60	1100	35	20	30	40	72	80	62
RT70	1150	35	20	30	40	72	80	62
RT80	1200	35	20	30	40	72	80	62
RT100	1300	35	20	30	40	72	80	62
RT110	1350	35	20	30	40	72	80	62

LE POINT DE LEVAGE CENTRAL DOIT ÊTRE ADAPTÉ À LA POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ DE L'UNITÉ (VOIR TABLEAU CI-DESSOUS).

POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ SUIVANT LES TAILLES

Modèles	X_G	Y_G	Z_G
	mm	mm	mm
RT30	959	726	1315
RT40	950	771	1339
RT50			
RT60	1110	1080	2450
RT70			
RT80			
RT100	1050	950	2505
RT110			

valeurs approximatives



SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

UNITES SANS CHAUFFAGE

Modèles		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Intensité maximale	A	42	43	46	51	57	63	70	70
Intensité démarrage	A	104	105	132	137	179	185	191	191
Calibre fusible FFG aM	A	50	50	50	63	63	63	80	80

Modèles		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Intensité maximale	A	74	75	94	94	100	100	109	109
Intensité démarrage	A	198	198	260	260	275	275	284	284
Calibre fusible FFG aM	A	80	80	100	100	100	100	125	125

UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH1

Modèles		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Puissance	KW	9		18		18		36	
Intensité maximale	A	58	59	77	82	88	94	123	123
Intensité démarrage	A	119	121	163	168	211	217	254	254
Calibre fusible FFG aM	A	63	63	80	100	100	100	125	125

Modèles		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Puissance	KW	36		36		36		36	
Intensité maximale	A	127	127	157	157	163	163	172	172
Intensité démarrage	A	251	251	323	323	338	338	347	347
Calibre fusible FFG aM	A	160	160	160	160	200	200	200	200

UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH2

Modèles		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Puissance	KW	18		36		36		45	
Intensité maximale	A	73	75	109	114	119	125	139	139
Intensité démarrage	A	135	137	195	200	242	248	270	270
Calibre fusible FFG aM	A	80	80	125	125	125	125	160	160

Modèles		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Puissance	KW	45		45		45		45	
Intensité maximale	A	143	143	173	173	178	178	187	187
Intensité démarrage	A	277	277	339	339	353	353	362	362
Calibre fusible FFG aM	A	160	160	200	200	200	200	200	200

IMPORTANT

Protection par fusible en amont de l'installation obligatoire:

- ➢ Fusibles non fournis
- ➢ Câbles non fournis

INSTALLATION

L'unité n'est pas conçue pour supporter des poids ou tensions d'équipements adjacents, de tuyauterie et de constructions. Tout poids ou tension étranger pourrait entraîner un dysfonctionnement ou un effondrement pouvant être dangereux et causer des dommages corporels. Dans ces cas la garantie serait annulée.

LIEU D'INSTALLATION ET CONDITIONS REQUISES

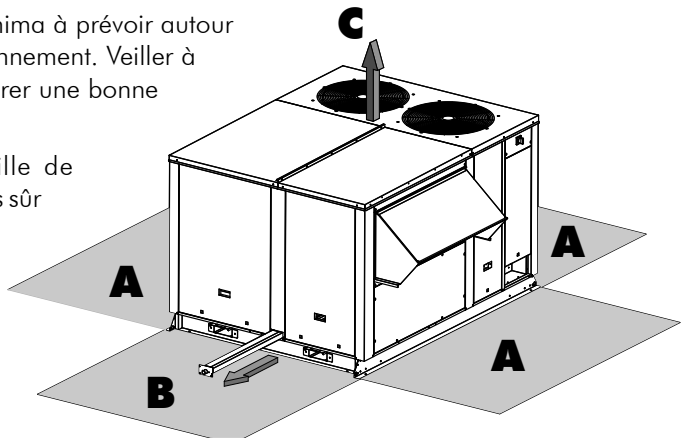
- La structure du bâtiment doit pouvoir supporter le poids de l'unité quand elle est en fonctionnement.
- Le lieu d'installation ne doit pas être propice aux inondations.
- La surface sur laquelle sera installée l'appareil doit être plane, propre et sans obstacles. Elle doit être suffisamment grande pour répartir le poids de l'unité à l'ensemble de la structure du bâtiment.
- Respecter les dégagements préconisés à prévoir autour de l'unité pour éviter tout risque de disfonctionnement
- L'étanchéité entre la machine et le bâtiment est sous la responsabilité de l'installateur. Ce dernier doit maîtriser les règles de l'art en la matière et se conformer aux préconisations et règles énoncées dans les DTU.
- Afin d'éviter tout risque de condensations et déperditions, les gaines et les tuyauteries présentes à l'extérieur doivent être calorifugées en fonction de l'écart et des variations des températures internes et externes.

Le support de l'unité devra être prévu tel qu'indiqué dans ce manuel. Dans le cas d'un support inapproprié le personnel court un risque de dommages corporels.

DEGAGEMENTS

La figure ci-dessous illustre les dégagements minima à prévoir autour de l'unité pour garantir l'accès et le bon fonctionnement. Veiller à éviter d'obstruer l'échangeur extérieur pour assurer une bonne circulation de l'air à travers celui-ci.

Outre les dégagements indiqués sur la feuille de dimensions, il est primordial de prévoir un accès sûr et approprié pour le dépannage et l'entretien.



Modèles		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
A	mm	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
B*	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1600
C	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

* Bac à condensat extractible

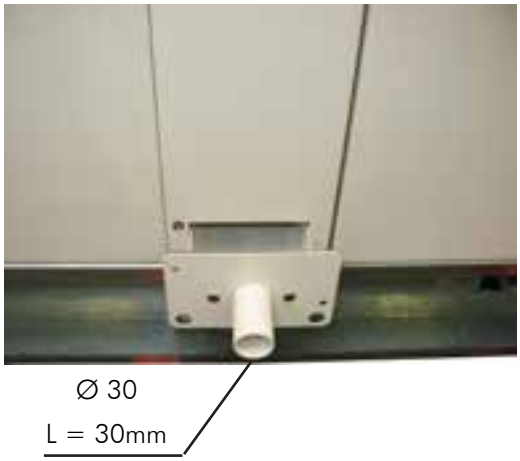
POSITIONNEMENT DE L'UNITE

1. Elle doit être suffisamment haute pour assurer une bonne évacuation de l'eau AVEC UN SIPHON.
2. Limiter les raccords de gaine au minimum pour réduire les pertes en gaine.
3. Outre les dégagements indiqués sur la feuille de dimensions, il est primordial de prévoir un accès sûr et approprié pour le dépannage et l'entretien.

FIXATION AU SOL

VOIR ANNEXE

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DES CONDENSATS

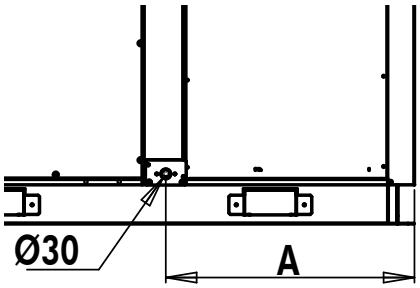


Siphon non fourni.
A réaliser par l'installateur

H
fonction de la pression extérieure disponible

L'installateur doit impérativement amorcer le siphon

	RT30/40/50	RT60/110
A	822	995



ATTENTION

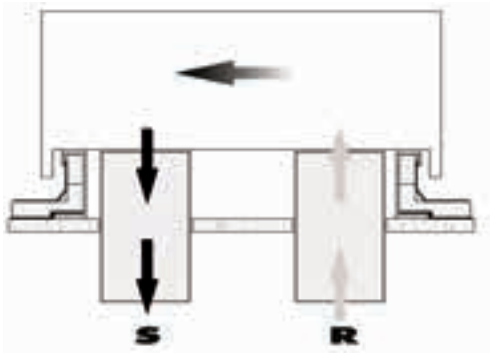
Pour les modèles Réversibles, dans le cas où la température extérieure peut être inférieure à 1°C, prévoir un système prévenant des risques de prise en glace des condensats (cordon chauffant par exemple).

COSTIERE

Elle a pour objectif principal de permettre le passage des gaines de soufflage et de reprise depuis le ROOFT@IR installé en toiture vers l'intérieur du bâtiment.

L'ensemble des raccordements (air, électricité) seront ainsi à l'abri des intempéries. Grâce à la costière, l'étanchéité, l'isolation thermique et la répartition du poids sont parfaites entre le ROOFT@IR et la toiture.

La costière doit impérativement être utilisée dans le cas soufflage et/ou reprise inférieure. Elle permet de garantir une parfaite étanchéité thermique et aéraulique entre la structure du bâtiment et la zone de traitement d'air de l'unité.



Versions sont disponibles :

- Version non assemblée et non réglable

  Cette costière fixe, en option, est livrée en kit. Consulter votre revendeur.
- Version réglable, assemblé avec grille de reprise (voir ci-dessous).
- Version **ERP** (**E**tablissement **R**ecevant du **P**ublic) avec lame d'air ventilée conformément à l'article CH

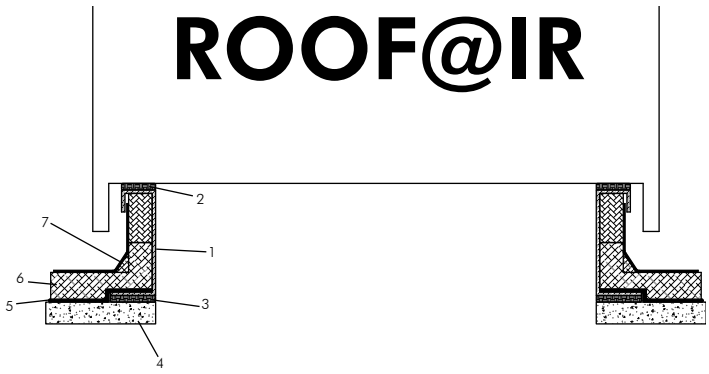
DIMENSIONS DES COSTIERES

VOIR ANNEXE

L'appareil doit s'insérer parfaitement dans la costière et la base de l'unité doit être parfaitement de niveau.

POSITIONNEMENT DE LA COSTIÈRE SOUS L'UNITÉ (VUE EN COUPE)

1. Costière
2. Joint caoutchouc (livré avec la costière)
3. Caoutchouc anti-vibration dur (en option)
4. Poutre ou dalle béton
5. Film pare vapeur (fourniture installateur)
6. Isolation de toiture (fourniture installateur)
7. Revêtement d'étanchéité (fourniture installateur)



Afin d'assurer une rupture de pont thermique entre la costière et la machine, un joint (N°2) 50X5 est livré avec la costière. Ce joint doit impérativement être placé par l'installateur entre le fond de la machine et toutes les parties métalliques en contact avec celui-ci.

Prévoir l'isolation de l'extérieur du cadre une fois fixé et soudé sur la structure.

Isoler la costière avant l'installation du ROOFT@IR.

L'épaisseur de l'isolation doit être au minimum de 25 mm et sa surface doit être protégée par un élément bitumé (ou tout autre matière équivalente) afin d'assurer une parfaite étanchéité.

CONFIGURATION DE L'UNITE

GENERALITES

La machine a été conçue pour être raccordée à un réseau de gaine. Si cela n'est pas le cas, prévoir une grille de protection au soufflage et un organe créant suffisamment de perte de charge pour ne pas générer de surintensité au niveau du moteur (voir courbes ventilateurs en annexe)

4 configurations de soufflage et 4 configurations de reprise sont disponibles.

Pour chaque configuration, prendre note des dimensions des gaines de soufflage à prévoir avant l'arriver de l'unité sur le chantier. Quelque soit le matériau retenu, vérifier qu'il est ininflammable et qu 'il ne dégage aucune fumé toxique dans le cas d'un incendie dans le bâtiment. Les surfaces intérieures doivent être lisse et nettoyable pour éviter de contaminer l'air qui y circule.

NE JAMAIS PERCER DE TROU DANS LA ZONE DE TRAITEMENT D'AIR. DANS LE CAS CONTRAIRE, LA GARANTIE FABRICANT NE SAURAIT S'APPLIQUER SI D'ÉVENTUELLE FUITE D'EAU VENAIENT À APPARAÎTRE.

SOUFFLAGE

- Soufflage vertical bas: S1
- Soufflage côté: S2
- Soufflage arrière: S3
- Soufflage haut: S4

REPRISE

- Reprise vertical bas: R1
- Reprise côté:R2
- Reprise arrière: R3
- Reprise haut: R4

Les configurations "soufflage vertical bas" et "reprise vertical bas" nécessitent la présence d'une costière. Pour les autres versions, analyser l'installation pour éviter tout risque de dégradation du support sur lequel elle sera posée compte tenu de son poids.

DIMENSIONS

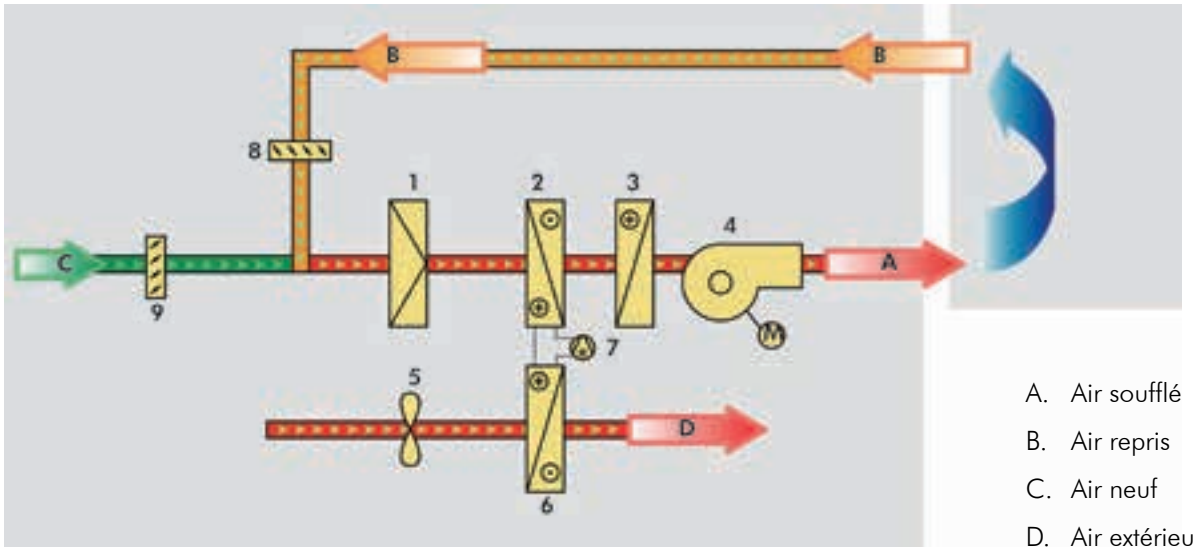
VOIR ANNEXE

ECONOMISEUR

L'économiseur est un ensemble de deux registres reliés à un servomoteur. La quantité d'air introduit dans le bâtiment varie en fonction du point de consigne demandé et permet d'économiser de l'énergie dans les deux modes. L'économiseur est utilisé pour assurer la modulation des débits d'air neuf hygiénique, d'air vicié ou d'air recyclé, mais aussi la fonction antigel pendant les phases d'arrêt de l'appareil.

L'OPTION ÉCONOMISER N'EST PAS COMPATIBLE AVEC LA CONFIGURATIONS "REPRISE ARRIERE" (R3).

1. Filtre
2. Batterie intérieure à détente directe
3. Batterie d'eau chaude (option)
4. Ventilateur de soufflage
5. Ventilateur du condenseur
6. Batterie extérieure
7. Compresseur avec vanne d'inversion de cycle
8. Registre air repris
9. Registre air neuf



A. Air soufflé
B. Air repris
C. Air neuf
D. Air extérieure

CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Des sécurités (thermostats à réarmement automatique et manuel et pressostats de débit d'air) protègent la machine contre d'éventuels risques de surchauffe du à un débit insuffisant autour des éléments blindés.

CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE

Les résistances électriques sont placées directement après le ventilateur de soufflage. Elles ne sont disponibles que dans le cas d'un soufflage vertical bas (S1) ou d'un soufflage arrière (S3).

CAS VENTILATEUR ROUE LIBRE AVEC MOTEUR EC

Les résistances électriques sont placées avant les ventilateurs de soufflage. Elles sont disponibles quel que soit la configuration de soufflage.

SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDES

SCHEMAS ELECTRIQUES

VOIR ANNEXE

LEGENDE

N 766			
SE 3377	modèles 30/40/50	Commande	Mono 230V 50Hz +/- 10%
SE 33781	modèles 30/40/50	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE 33782	modèles 30/40/50	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE 3380	modèles 60/70/80	Commande	Mono 230V 50Hz +/- 10%
SE 3563	modèles 100/110	Commande	Mono 230V 50Hz +/- 10%
SE 33791	modèles 60/70/80/100/110	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE 33792	modèles 60/70/80	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE 3559	modèles 100/110	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE 33793	modèles 30/40/50/60/70/80/100/110	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%

ALIMENTATION

L'alimentation est protégée en tête par un porte-fusibles général FFG fourni par l'installateur, conformément aux "NORMES ÉLECTRIQUES LOCALES". Il doit être monté adjacent à l'unité.

L'installation électrique et le câblage de cette unité doivent être conformes aux normes locales d'installations électriques.

➢ Triphasé 400 V~ + Neutre + Terre:

Sur les bornes L1 ; L2 ; L3 ; N de l'interrupteur sectionneur QO.

Sur la vis de masse pour le câble de terre.

DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES

SCHEMAS DE PUISSANCE

FFG :	Fusibles de protection (non fournis)
XO :	Répartiteur de phases
QO :	Interrupteur principal
KA1 :	Relais de contrôle réseau triphasé (ordre et coupure de phases)
Q1/2 :	Disjoncteur magnétothermique des compresseurs C1/2
KM1/2 :	Contacteur de puissance des compresseurs C1/2
C1/2 :	Compresseurs 1 et 2
R1/2 :	Résistance de carter des compresseurs C1/2
FT1 :	Disjoncteur magnétothermique du circuit de commande (+ ventilateurs extérieurs RT40 - 50)
F2:	Borne-fusible + fusible (1A)
T1 :	Transformateur 230V/24VAC
Q3 :	Disjoncteur magnéto-thermique de la ventilation de soufflage
FT3/4 :	Disjoncteur magnéto-thermique des ventilations extérieures
FF13/14 :	Porte fusibles des ventilateurs plug-fan

Q4 : Disjoncteur magnéto-thermique de la ventilation d'extraction
Q7/8 : Disjoncteur magnéto-thermique des ventilations extérieures
KM3/4/7/8 : Contacteurs de puissance des ventilateurs
AS : Démarreur "soft start" modèle triphasé (option)
M3 : Moteur de la ventilation intérieure
M4 : Moteur de la ventilation d'extraction
CV : Condensateur moteur de la ventilation d'extraction
MV1/2/3/4 : Moteur des ventilations extérieures
CV1/2/3/4 : Condensateur moteur des ventilations extérieures
Q5/6 : Disjoncteurs magnétiques des éléments chauffants (option)
KM5/6 : Contacteurs de puissance des éléments chauffants (option)
CH.1 : Option chauffage petite puissance
CH.2 : Option chauffage grande puissance
SP7/8 : Capteur de pression de condensation (option toutes saisons)
FSP7/8 : Variateur de vitesse (option toutes saisons)
KA2/3 : Contacteurs auxiliaires des ventilateurs extérieurs (option toutes saisons/mode réversible)
HPD7/8 : Pressostat de dégivrage

SCHEMAS DE COMMANDE ET REGULATION

pCO1 : Régulation CAREL
Q1/2 : Contacts additionnels disjoncteur magnétothermique des compresseurs C1/2
Q3 : Contact additionnel disjoncteur magnéto-thermique de la ventilation de soufflage
Q5/6 : Contact additionnel disjoncteur magnétique des éléments chauffants (option)
Q7/8 : Contact additionnel disjoncteur magnéto-thermique des ventilateurs extérieurs
OF1/2/3/4 : Sécurité interne des moteurs MV1/2/3/4
FM : Thermostat de sécurité chauffage à réarmement manuel
FA : Thermostat de sécurité chauffage à réarmement automatique
KA1 : Contact du relais de contrôle réseau triphasé (ordre et coupure de phases)
HP1/2 : Pressostats haute pression à réarmement automatique circuit 1 et 2
LP1/2 : Pressostats base pression à réarmement automatique circuit 1 et 2
HPT1/2 : Transducteur haute pression circuit 1 et 2
LPT1/2 : Transducteur basse pression circuit 1 et 2
OCT1/2 : Sonde de température condenseur circuits 1 et 2
DPT : Transducteur différentiel de pression
RAT : Sonde de température air repris
OAT : Sonde de température, air extérieur (option economiseur)
SAT : Sonde de température, air de soufflage (option)
RAH : Sonde d'hygrométrie, air de reprise (option)

IAQ : Sonde de qualité de l'air, air de reprise (option)

OAH : Sonde d'hygrométrie, air extérieur (option)

SD : Détecteur de fumée (option)

ECM : Moteur des registres, économiseur (option)

HWV : Vanne modulante batterie eau chaude (option)

HWC : Alarme anti-gel, batterie eau chaude

DFA : Alarme filtre encrassé (ΔP>250Pa)

AF : Pressostat d'air (ΔP<50Pa)

ON/OFF : Interrupteur marche/arrêt (non fourni)

SWS : Interrupteur hiver/été (non fourni)

KM1/2 : Contacteur de puissance des compresseurs C1/2

KM3/4/7/8 : Contacteurs de puissance des ventilateurs

KM13 : Relais de commande des ventilateurs plug-fan

K5/6 : Contacteurs de puissance des éléments chauffants (option)

EV1/2 : Vanne d'inversion de cycle, circuits 1 et 2 (option)

KA2/3 : Contacteurs auxiliaires des ventilateurs extérieurs (option toutes saisons/mode réversible)

PLAGE DE REGLAGE DES PROTECTIONS THERMIQUES / INTENSITE NOMINALE DES CONTACTEURS (EN CLASSE AC3)

Modèles		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Plage	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	réglage	13A		15A		19.5A		21A	
Q2	Plage	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	réglage	13A		15A		19.5A		21A	
Q3	Plage	2.5-4A	4-6.3A	2.5-4A	6-10A	4-6.3A	9-14A	9-14A	
	réglage	3.2A	4.6A	3.2A	8.3A	4.6A	11A	11A	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Plage	/		/		/		/	
	réglage	/		/		/		/	
FT1		10A		10A		10A		2A	
FT3		/		/		/		10A	
FT4		/		/		/		10A	
Contacteur AC3									
KM1		18A		18A		25A		25A	
KM2		18A		18A		25A		25A	
KM3		9A		9A	12A	9A	12A	12A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		9A		9A	
KM8		/		/		/		9A	

Modèles		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Plage	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
	réglage	23A		31A		31A		40A	
Q2	Plage	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
	réglage	23A		31A		40A		40A	
Q3	Plage	9-14A		13-18A		13-18A		13-18A	
	réglage	11A		15.5A		15.5A		15.5	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Plage	/		/		2.5-4A		2.5-4A	
	réglage	/		/		2.5A		2.5A	
FT1		2A		2A		2A		2A	
FT3		10A		10A		/		/	
FT4		10A		10A		/		/	
Contacteur AC3									
KM1		25A		32A		40A		40A	
KM2		25A		32A		40A		40A	
KM3		12A		18A		18A		18A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		6A		6A	
KM8		9A		9A		6A		6A	

RÉSISTANCE DE CARTER DES COMPRESSEURS

Modéles		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Puissance	W	70	70	90	90	90	75	90+75	75

REGLAGE DES PRESSOSTATS

Réglage fixe base pression 2bars (29PSI)

Réglage fixe haute pression 42bars (609.16PSI)

Alarme filtre encrassé ΔP (amont/aval filtres) > 250 Pa

Alarme défaut débit ΔP (amont/aval ventilateur) < 50 Pa

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

AVERTISSEMENT

AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, S'ASSURER QUE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EST DÉBRANCHÉE ET QU'IL N'EXISTE AUCUN RISQUE DE MISE EN MARCHE ACCIDENTELLE DE L'UNITÉ.

TOUT MANQUEMENT AUX INSTRUCTIONS SUSMENTIONNÉES PEUT ENTRAÎNER DES LÉSIONS GRAVES OU LA MORT PAR ÉLECTROCUTION.

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien agréé compétent, conformément aux normes électriques locales et au schéma de câblage correspondant de l'unité.

Toute modification effectuée sans notre autorisation risque d'annuler la garantie de l'unité.

Les câbles d'alimentation secteur doivent être d'un diamètre suffisant pour fournir le courant approprié aux bornes de l'unité, lors de la mise en marche et du fonctionnement à pleine charge de cette dernière.

Le choix des câbles d'alimentation dépend des critères suivants :

1. Longueur des câbles d'alimentation.
2. Intensité maximum au démarrage de l'unité – les câbles doivent fournir un ampèrage approprié aux bornes de l'unité pour le démarrage.
3. Mode d'installation des câbles d'alimentation (Ne pas laisser les câbles suspendus aux bornes d'alimentation).
4. Capacité des câbles à acheminer l'intensité totale absorbée.

L'intensité au démarrage et l'intensité totale absorbée sont indiquées sur le schéma de circuits de l'unité.

Il devra être prévu une protection contre les courts-circuits par fusibles ou disjoncteurs à haute capacité de rupture, sur le tableau de distribution. Sa taille doit supporter l'intensité de l'ensemble des machines installées.

Si les commandes locales prévues comprennent un capteur de température ambiante à distance et/ou un module de réglage des points de consigne, ceux-ci devront être raccordés par du câble blindé et ne devront pas passer par les mêmes conduits que les câbles d'alimentation, la tension induite éventuelle risquant d'entraîner un défaut de fonctionnement de l'unité.

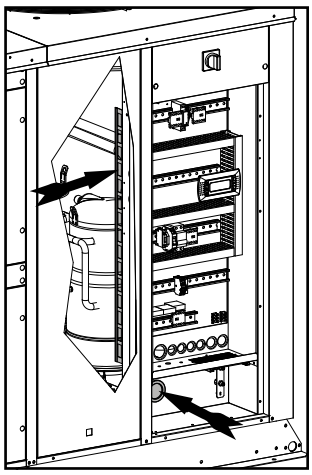
TRÈS IMPORTANT :

3N~400V-50HZ

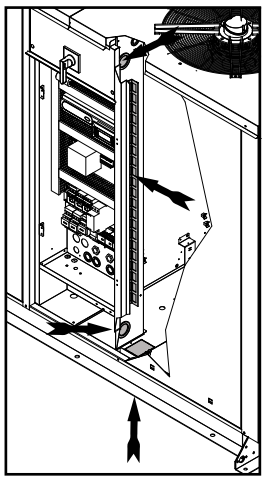
Le groupe extérieur est équipé de base d'un contrôleur d'ordre et de coupure de phases implanté dans le boîtier électrique.

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIT :

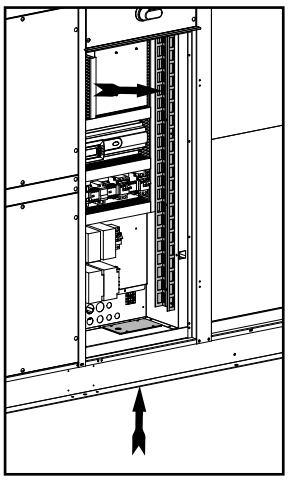
Diode verte = 1	**Diode verte = 1**	**Diode verte = 0**
Diode jaune = 1	**Diode jaune = 0**	**Diode jaune = 0**
Système sous tension Le sens de rotation du compresseur est correct	Inversion de phase ou coupure de la phase L1 Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.	Coupure des phases L2 ou L3 Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

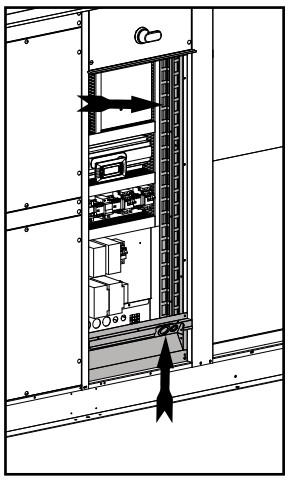


RT30 - RT40 - RT50



RT60 - RT70 - RT80





RT100 - RT110

La connexion électrique de la gamme RT se fait en un point unique au niveau du sectionneur principal (câble cuivre préconisé).

Ces machines sont équipées de base d'un interrupteur de proximité, faisant office de bornier d'alimentation générale.

Possibilité de cadenasser l'interrupteur.

Un disjoncteur ou un porte fusible (non fourni) doit être installé en amont de l'unité, conformément au schéma électrique; pour les calibres, se reporter aux spécifications électriques.

3N~400V

Effectuer le raccordement à l'aide d'un tournevis Pozidriv M3.5 "Form Z".

Effectuer le raccordement à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux de 4mm.

MISE EN SERVICE

LISTE DE CONTROLE AVANT MISE EN ROUTE

VÉRIFICATIONS ÉLECTRIQUES

1. Conformité de l'installation électrique au schéma de câblage de l'unité et aux normes électriques locales.
2. Installation de fusibles ou d'un disjoncteur du calibre approprié sur le tableau de distribution.
3. Conformité des tensions d'alimentation aux indications du schéma électrique
4. Que toutes les bornes sont raccordées correctement ;
5. Que le câblage ne touche pas des conduits et des arêtes vives ou est protégé contre ceux-ci.

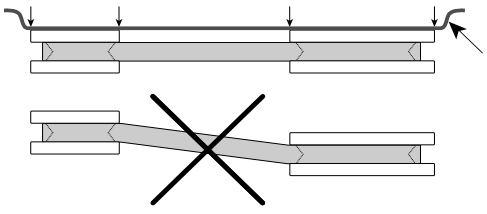
CONTRÔLE VISUEL

1. Dégagements autour de l'unité, y compris l'entrée et la sortie d'air du condenseur et l'accès aux fin d'entretien.
2. Montage de l'unité conforme aux spécifications.
3. Présence et serrage des vis ou boulons.
4. Absence de fuites de fluide frigorigène aux raccords et sur les différents éléments.

TRANSMISSION POULIE-COURROIE

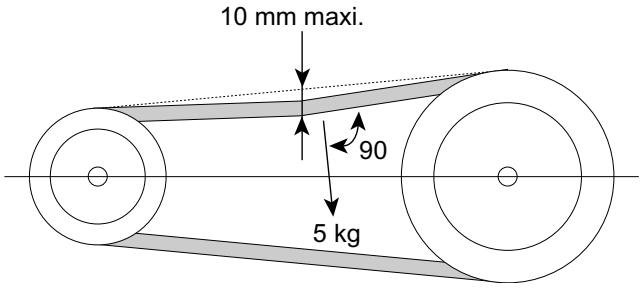
1. Etanchéité à l'air des joints et assemblages.
2. Entraînement des ventilateurs
   Réglage correct de la poulie, assurant la quantité d'air et la pression statique prévues
   Tension correcte de la courroie
3. Vérifier que les poulies Biloc de l'arbre de ventilateur et du moteur sont montées correctement sur le manchon et tournent rond.
4. S'assurer que le moteur est boulonné solidement sur la platine de fixation, à 90 degrés par rapport à l'arbre de ventilateur.
5. A l'aide d'une ficelle ou d'une règle, s'assurer que les gorges des poulies sont correctement alignées.
6. Un alignement incorrect des poulies et de la courroie peut provoquer des vibrations de l'entraînement des ventilateurs, se traduisant par une usure prématurée.

Alignement des courroies



Pour un contrôle rapide, s'assurer que la cordelette touche chaque extrêmité des poulies comme indiqué sur le schéma ci contre.

Tension des courroies



EQUILIBRAGE AÉRAULIQUE

CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE

Afin de s'adapter la perte de charge du réseau aéraulique de l'installation, une poulie variable est montée sur l'arbre moteur de chaque produit. Lorsque la pression disponible et le débit d'air (intensité moteur) mesurés sont différents des valeurs nominales il est nécessaire de régler la poulie motrice.

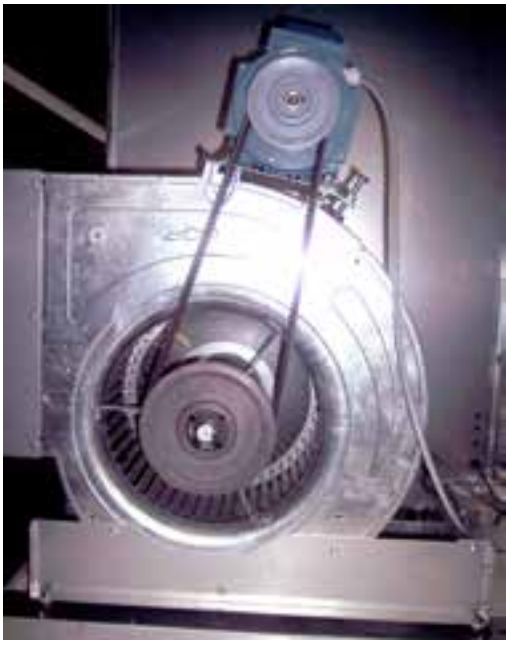
CAS N°1 :

Le réseau a moins de perte de charge que prévu, c'est-à-dire que l'intensité moteur est supérieur au nominal et la pression disponible est inférieure. Il faut réduire la vitesse de rotation du moteur pour diminuer le débit d'air traiter et retrouver un nouveau point d'équilibre du système. Il est impératif de procéder au réglage de la poulie sinon la sécurité interne du moteur va s'enclencher suite à un échauffement et bloquer l'ensemble de la machine.

CAS N°2 :

Dans le cas contraire, intensité mesurée inférieure et pression supérieure, cela veut dire que le réseau à trop de perte de charge. Une augmentation du débit par réglage peut conduire au changement du moteur.

Noter que pour les RT30-40-50, la taille maximale du moteur à placer sur le ventilateur est de 3kW. Pour les puissances supérieures un autre assemblage de l'ensemble moto ventilateur est prévu et est monté d'usine. Les calculs aéraulique préliminaires sont donc indispensables pour la bonne sélection du matériel.



RT30 - RT40 - RT50
PUISSANCE MOTEUR < 3kW

RT30 - RT110
PUISSANCE MOTEUR > 3kW

LISTE DE CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

GÉNÉRALITÉS

Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux des pièces mobiles, en particulier du système d'entraînement des ventilateurs intérieurs.

PROTECTION CONTRE LE DÉPHASAGE

Si la rotation de phase est incorrecte, le dispositif de protection contre le déphasage empêchera l'appareil de se mettre en marche.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

POINTS DE CONSIGNE

1. Consigne du relais de surcharge du compresseur
2. Consigne du relais de surcharge du moteur des ventilateurs intérieurs

REMARQUE : Le moteur des ventilateurs extérieurs est équipé d'un dispositif de protection contre les surcharges à réarmement automatique.

TENSION DE FONCTIONNEMENT

Vérifier à nouveau la tension aux bornes d'alimentation de l'unité.

COMMANDE

1. Actionner les interrupteurs et le thermostat de régulation du système.
2. Vérifier que le raccordement de l'unité permet une commande correcte des fonctions de ventilation, de refroidissement et de chauffage.
3. Vérifier l'entrée de tous les capteurs, à l'aide de l'affichage du contrôleur.

VENTILATEUR & ENTRAÎNEMENT

1. Vérifier que les poulies de l'arbre de ventilateur et du moteur sont montées correctement sur le manchon et tournent rond.
2. Vérifier l'alignement des poulies.
3. Vérifier le sens de rotation.
4. Perte de pression statique et quantité d'air
5. La quantité d'air intérieure doit se situer dans les limites d'utilisation du ventilateur d'alimentation de l'unité (voir courbes du ventilateur). La pression statique associée doit permettre au moteur de fonctionner à sa puissance nominale normale. Avec tous les panneaux en place, mesurer l'intensité de chacune des phases du moteur des ventilateurs intérieurs à l'aide d'un ampèremètre à pinces. La comparer à l'intensité totale absorbée de la plaque signalétique.

COMPRESSEUR ET CIRCUIT FRIGORIFIQUE

1. S'assurer que le réchauffeur de carter du compresseur fonctionne depuis au moins 12 heures avant de mettre en marche le compresseur.
2. Contrôle du fonctionnement : Mettre en marche le compresseur. Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux.
3. Pressions de fonctionnement : Faire fonctionner l'unité pendant au moins 20 minutes pour assurer la stabilisationdes pressions de fluide frigorigène, et vérifier qu'elles se situent dans les limites de fonctionnement normales.
4. Température de fonctionnement : Vérifier les températures de refoulement, d'aspiration et de liquide.
5. La température de décharge en cycle froid ne doit pas dépasser normalement 105°C.
6. La surchauffe de l'aspiration devra être de 5°K et 12°K.

VERIFICATION FINALE

Vérifier que :

1. Tous les panneaux et carters de ventilateur sont en place et solidement fixés.
2. L'unité est propre et débarrassée des matériaux d'installation excédentaires.

TACHES FINALES

Faire fonctionner le climatiseur en présence de l'utilisateur et lui expliquer toutes les fonctions.

Montrer le démontage des filtres, leur nettoyage et leur remise en place.

PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE

Le matériel ne doit pas être retourné sans l'autorisation de notre Service Après Vente.

Pour retourner le matériel, prendre contact avec votre agence commerciale la plus proche et demander un "bon de retour". Ce bon de retour devra accompagner le matériel et devra comporter toutes les informations nécessaires au problème rencontré.

Le retour des pièces ne constitue pas une commande de remplacement. C'est pourquoi, une nouvelle commande doit être envoyée par l'intermédiaire de votre représentant le plus proche. Cette commande doit inclure le nom de la pièce, le numéro de la pièce, le numéro du modèle et le numéro de série du groupe concerné. Après inspection de notre part de la pièce retournée, et s'il est déterminé que la défaillance est due à un défaut de matériau ou d'exécution, un crédit sera émis sur la commande du client. Toutes les pièces retournées à l'usine doivent être envoyées en **port payé**.

SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE

Le numéro du modèle, le numéro de confirmation et le numéro de série de la machine apposés sur la plaque signalétique doivent être impérativement indiqués chaque fois que l'on commande un service de maintenance ou des pièces de rechange. A chaque commande de pièces de rechange, indiquer la date à laquelle la machine a été installée et la date de la panne.

Pour une définition exacte de la pièce de rechange demandée, utiliser le code d'article fourni par notre service piéces détachées, ou à défaut, joindre une description de la pièce demandée.

MAINTENANCE

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'unité se trouve dans un parfait état d'utilisation et que l'installation technique ainsi qu'une maintenance régulière sont exécutées par des techniciens formés à cet effet et selon les modalités décrites dans ce manuel.

ENTRETIEN PERIODIQUE

Ces unités sont conçues de manière à n'exiger qu'un minimum d'entretien, grâce à l'utilisation de pièces à lubrification permanente. Certains impératifs d'entretien en utilisation exigent cependant des soins périodiques pour assurer un fonctionnement optimal.

L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié expérimenté.

AVERTISSEMENT : Isoler l'unité de l'alimentation électrique avant toute intervention.

INSTALLATION GÉNÉRALE

Effectuer une inspection visuelle de l'ensemble de l'installation en service.

Vérifier la propreté de l'installation en général et vérifier que les évacuations de condensats ne sont pas obstruées, avant la saison d'été.

Vérifier l'état du bac.

DEPOSE DES PANNEAUX

Tous les panneaux d'accès peuvent être déposés.

SYSTEME D'ENTRAINEMENT DES VENTILATEURS

Les roulements de l'arbre de ventilateur et du moteur sont du type scellé à lubrification permanente et n'exigent aucun entretien périodique, excepté un contrôle de leur état général. On devra vérifier régulièrement la tension de la courroie de ventilateur et en inspecter les surfaces pour déceler toute fissuration ou usure excessive éventuelle.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est hermétiquement scellé et ne devrait exiger aucun entretien périodique. Les pressions de fonctionnement seront contrôlées tout particulièrement, car elles constituent un excellent indice du besoin d'entretien du circuit. Après toute intervention nécessitant l'ouverture du circuit frigorifique, il est impératif d'effectuer un tirage au vide complet de celui-ci en utilisant les 3 prises (VP) prévues à cet effet (voir schéma du circuit frigorifique en annexe).

Nettoyer l'échangeur à air en utilisant un produit spécial pour les batteries aluminium-cuivre et rincer à l'eau. Ne pas utiliser d'eau chaude ni de vapeur, car cela pourrait entraîner une augmentation de la pression du réfrigérant.

Vérifier que la surface des ailettes en aluminium de l'échangeur n'ont pas été détériorées par des coups ou éraflures, et si nécessaire les nettoyer avec l'outil adéquat.

Pour un fonctionnement correct de l'installation, il est indispensable de nettoyer régulièrement le filtre à air situé au niveau de l'aspiration.

Le filtre encrassé, provoque une diminution de débit de l'air à travers la batterie, ce qui diminue le rendement de l'installation.

Les filtres sont placés sur glissières en amont de l'évaporateur.

Filtres haute efficacité G4 conformément aux préconisation

Un système sur glissière permet de retirer les filtres sans pénétrer dans la machine

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Les surfaces de contact des relais et des contacteurs devront être inspectées régulièrement par un électricien et remplacées

suivant le besoin. Lors de ces inspections, nettoyer le boîtier de commande à l'air comprimé pour le débarrasser de toute accumulation de poussière ou autres saletés.

Vérifier que le câble d'alimentation générale ne présente pas d'altérations pouvant nuire à l'isolation.

Vérifier le raccordement à la terre.

ATTENTION

AVANT DE PROCEDER A UNE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, IL CONVIENT DE S'ASSURER DE SA MISE HORS TENSION, ET QU'IL N'EXISTE AUCUNE POSSIBILITE DE MISE EN MARCHE INOPINEE.

IL EST CONSEILLÉ DE CADENASSER L'INTERRUPTEUR DE PROXIMITÉ.

LISTE DE CONTROLE DE L'ENTRETIEN

CAISSON

1. Nettoyer les panneaux extérieurs.
2. Déposer les panneaux.
3. Vérifier que l'isolation n'est pas endommagée et la réparer si besoin est.

BAC DE RÉCUPÉRATION

1. Vérifier que les orifices et les conduits d'évacuation ne sont pas bouchés.
2. Eliminer la saleté accumulée.
3. Vérifier l'absence de traces de rouille.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

1. Vérifier l'absence de fuites de gaz.
2. Vérifier que les conduits ou capillaires ne frottent et ne vibrent pas.
3. Vérifier que les compresseurs n'émettent pas de bruits ou de vibrations anormaux.
4. Vérifier la température de refoulement.
5. Vérifier que les résistances de carter sont sous tension lors du cycle d'arrêt.

BATTERIES

1. Nettoyer les surfaces des ailettes si besoin est.
2. Noter l'état des ventilateurs et des moteurs.
3. Nettoyer les filtres.
4. Vérifier l'état du ventilateur et du moteur de ventilateur.

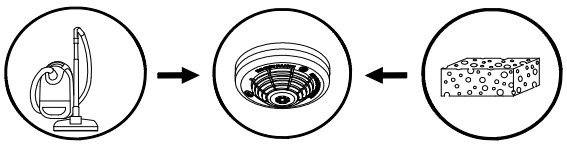
GROUPE

1. Vérifier la propreté de la surface des ailettes.
2. Vérifier l'état du ventilateur et du moteur de ventilateur.
3. Vérifier l'état des poulies d'entraînement et de la courroie.
4. Vérifier la tension de la courroie.
5. Vérifier l'absence de signes d'usure des roulements de ventilateur.

DISPOSITIFS DE PROTECTION

1. Vérifier le bon fonctionnement de la régulation haute pression.
2. Nettoyer le détecteur de fumées

Retirer la poussière accumulée sur les ailettes de la tête de détection à l'aide d'un aspirateur ou d'un chiffon anti-statique.



Nettoyer l'ensemble du détecteur à l'aide d'une éponge ou d'un chiffon légèrement humide.

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

1. Vérifier l'intensité nominale et l'état des fusibles.
2. Vérifier le serrage des bornes à vis.
3. Effectuer un contrôle visuel de l'état des contacts.
4. Vérifier le serrage général des fils.
5. Remonter les panneaux en remplaçant les vis manquantes.

GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES

Problème	Cause probable	Solution
L'unité fonctionne en continu mais sans refroidissement	La charge de fluide frigorigène est insuffisante.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
	Filtre déhydrateur encrassé.	Remplacer le filtre déhydrateur.
	Diminution du rendement de l'un ou des deux circuits.	Vérifier les vannes 4 voies du compresseur, les changer si nécessaire.
Gel de la ligne d'aspiration	La surchauffe du détendeur thermostatique est trop basse.	Augmenter le réglage.
	La charge de fluide frigorigène est trop basse.	Vérifier la charge.
Gel de l'évaporateur	Filtres encrassés.	Remplacer les filtre.
	Charge insuffisante.	Vérifier la charge.
	Température de l'air à l'aspiration de l'évaporateur trop basse.	Vérifier réglage de l'économiseur.
Bruit excessif	Tuyauterie vibrante.	Mieux fixer la tuyauterie.
		Vérifier les dispositifs de maintien de la tuyauterie.
	Sifflement du détendeur thermostatique.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
		Vérifier et remplacer le filtre déhydrateur, si nécessaire.
	Compresseur bruyant.	Vérifier la pression différentielle au niveau des vannes 4 voies.
	Pas d'augmentaion de pression.	Les paliers sont grippés, remplacer le compresseur.
		Vérifier le serrage des écrous de fixation des compresseurs.
Niveau d'huile faible dans un compresseur	Présence d'une ou de plusieurs fuites d'huile ou de gaz dans le circuit.	Localiser et réparer les fuites et ajouter de l'huile.
	Dommage mécanique du compresseur.	Contacter un Centre d'Assistance agréé.
	Défaut de la résistance chauffante d'huile du carter.	Vérifier le circuit électrique et le bon état de la résistance. Remplacer les pièces défectueuses.
Un ou les deux compresseurs ne fonctionnent pas.	Circuit électrique coupé.	Contrôler le circuit électrique et rechercher les mises à la masse et les courts-circuits. Vérifier les fusibles.
	Pressostat haute pression activé.	Réarmer le pressostat à partir du panneau et redémarrer l'unité. Contrôler la propreté du condenseur et le fonctionnement du ventilateur.
	Fusible du circuit de contrôle a sauté.	Vérifier le circuit de contrôle et rechercher les mises à la masse et les courts-circuits. Remplacer les fusibles .
	Problème de connectique	Vérifier le serrage de toutes les bornes des raccordements électriques.
	Activation des protections thermiques du circuit électrique.	Vérifier le fonctionnement des dispositifs de contrôle et de sécurité. Contrôler l'ampérage du compresseur et reduire la pression.
	Mauvais câblage.	Vérifier le câblage des dispositifs de contrôle et de sécurité.
	Tension de secteur trop basse.	Contrôler la ligne de tension. Eliminer les éventuels problèmes dûs au système. Si le problème est dû au réseau d'alimentation, en informer la compagnie d'électricité.
	Moteur du compresseur court-circuité.	Contrôler la continuité du bobinage moteur.
	Grippage du compresseur.	Remplacer le compresseur.
Activation du pressostat basse pression	Présence d'une fuite.	Identifier et réparer la fuite.
	Charge insuffisante.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
	Débit d'air insuffisant sur l'évaporateur.	Contrôler le ventilateur et les gaines.
Activation du pressostat haute pression	Mauvais fonctionnement du pressostat haute pression.	Vérifier le fonctionnement du pressostat, le remplacer si besoin.
	Vanne de refoulement partiellement fermée.	Ouvrir la vanne, la remplacer si nécessaire.
	Particules non-condensables dans le circuit.	Purger le circuit.
	Non-fonctionnement du/des ventilateur(s) du condenseur.	Vérifier le câblage et les moteurs. Réparer et remplacer si besoin.

Problème	Cause probable	Solution
Ligne liquide trop chaude	Charge insuffisante.	Localiser et éliminer les causes de la diminution de la charge et faire l'appoint en fluide frigorigène.
Gel de la ligne liquide	Le filtre déshydrateur est encrassé.	Remplacer la cartouche.
Les ventilateurs ne fonctionnent pas.	Problèmes du circuit électrique	Vérifier les connexions.
	Coupe-circuit thermique interne activé	Contacter un Centre de Service agréé.
Pompage ventilateur	Pression dans les gaines trop faible.	Générer une perte de charge supplémentaire (voir courbes aérauliques).
Diminution du rendement refroidissement et chauffage	Défaut de fonctionnement du compresseur.	Contacter un Centre de Service agréé.
	Saletés dans le circuit d'eau de l'évaporateur.	Nettoyage chimique du circuit d'eau de l'évaporateur.
	Batterie du condenseur bouchée.	Nettoyer la batterie du condenseur.
	Charge insuffisante de fluide frigorigène.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
Le réchauffeur de l'évaporateur ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation électrique.	Vérifier l'interrupteur principal et les fusibles auxiliaires.
	Circuit ouvert du réchauffeur.	Vérifier le réchauffeur et le remplacer si besoin.

INSTALLATION INSTRUCTION English

NOTICE D'INSTALLATION Français

INSTALLATIONSHANDBUCH Deutsch

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE Italiano

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Español

INHALT

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN 3
SICHERHEITSANWEISUNGEN 3
WARNUNG 3
SICHERHEITSDATEN DER GERÄTE 4
KONTROLLE UND LAGERUNG 5
GEWÄHRLEISTUNG 5
LIEFERUMFANG 5
VORSTELLUNG 5
TECHNISCHE SPEZIFKATIONEN 6
ABMESSUNGEN 6
HANDHABUNG DES GERÄTS 6
NETTOGEWICHT 7
POSITION DES SCHWERPUNKTES JE NACH GERÄTE GRÖSSE 7
ELECTRISCHE SPEZIFIKATIONEN 8
GERÄTE OHNE HEIZUNG 8
GERÄTE MIT STANDARDHEIZUNG CH1 8
GERÄTE MIT STANDARDHEIZUNG CH2 8
INSTALLATION 9
AUFSTELLUNGSORT UND ERFORDERLICHE BEDINGUNGEN 9
WARTUNGSFREIRAUM 9
ANBRINGEN DES GERÄTE 10
BEFESTIGUNG AM BODEN 10
HYDRAULIKANSCHLUSS DES KONDENSATS 10
DACHRAHMEN 10
ABMESSUNGEN DER AUSFÜHRUNG 11
KONFIGURATION DES GERÄTS 11
ANMERKUNGEN 11
ZULUFT 11
ABLUFT 11
FREIE KÜHLUNG 12
ELEKTRISCHE HEIZUNG 12
STROMLAUFPLAN UND ERLÄUTERUNG 13
STROMLAUFPLAN 13
ERLÄUTERUNG 13
STROMVERSORGUNG 13
ERLÄUTERUNG DER VERDRAHTUNGSPLÄNE 13
LEISTUNGSSCHALTPLÄNE 13
STEUER- UND REGELSCHALTPLÄNE 14
BEREICH UND EINSTELLUNGEN DER ÜBERSTROMRELAIS DES MOTORS DER INNENTEILVENTILATOREN (KLASSE AC3) 15
KURBELWANNENHEIZUNG DER KOMPRESSOREN 16
EINSTELLUNG DER PRESSOSTATE (MIT SELBSTTÄTIGER WIEDEREINSCHALTUNG) 16
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 17
INBETRIEBNAHME 19
PRÜFLISTE VOR DEM EINSCHALTEN 19
ELEKTRISCHE PRÜFUNG 19
SICHTKONTROLLE 19
KANÄLE UND HAUPTVENTILATOR 19
LUFTTECHNISCHES ANGLEICHEN 20
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE 20
FUNKTIONSPRÜFLISTE 21
ALLGEMEINES 21
SCHUTZ GEGEN PHASENVERSCHIEBUNG 21
ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG 21
SOLLWERTE 21
BETRIEBSSPANNUNG 21
STEUERUNG 21
VENTILATOR & ANTRIEB 21
KOMPRESSOR UND KÄLTEKREISLAUF 21
ENDKONTROLLE 22
ABSCHLIESSENDE ARBEITEN 22
MATERIALRÜCKSENDUNGSVERFAHREN UNTER GEWÄHRLEISTUNG 22
KUNDENDIENST UND ERSATZTEILE 22
WARTUNG 22
REGELMÄSSIGE WARTUNG 22
ALLGEMEINE ANLAGE 22
ABNEHMEN DER TURËN 23
ANTRIEBSSYSTEM DER VENTILATOREN 23
KÄLTEKREISLAUF 23
ELEKTRISCHER TEIL 23
CHECKLISTE DER WARTUNG 24
HANDBUCH DER DIAGNOSTICK DER PANNEN 25

Deutsch

VOR JEDEM EINGRIFF IN DEN SCHALTSCHRÄNKEN UNBEDINGT DER STROM ABSCHALTEN AM TRENNSCHALTER

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Vor dem Installieren des Gerätes sind die folgenden Sicherheitsanweisungen aufmerksam durchzulesen.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Bei Eingriffen an Ihrem Gerät sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Installation, Gebrauch und Wartung müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das mit den Normen und örtlich geltenden Vorschriften gut vertraut ist und Erfahrung mit diesem Gerätetyp hat

Die Installierung und die Inbetriebnahme dieser Dachklimagerät müssen im Hinblick auf die Druckbeaufschlagung des Systems und die großen Stromstärken der Bauteile von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Zum Fördern des Gerätes müssen Systeme benutzt werden, die seinem Gewicht entsprechen.

Wegen der hohen Temperaturen des Kältemittels an gewissen Stellen des Kältekreislaufs ist der Zugang zu den durch Zugangsdeckel geschützten Zonen nur einer befugten und qualifizierten Person gestattet. Diese Deckel lassen sich schnell öffnen, jedoch ist dazu ein Spezialwerkzeug notwendig, das von den Installateuren oder der Wartungsfirma aufbewahrt wird.

Alle Benutzer-Verdrahtungen müssen in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden Vorschriften des Landes hergestellt werden.

Vergewissern Sie sich, daß Stromversorgung und Netzfrequenz dem erforderlichen Betriebsstrom entsprechen, wobei die spezifischen Bedingungen des Aufstellungsorts und der erforderliche Strom für die anderen, an den gleichen Stromkreis angeschlossenen Geräte zu berücksichtigen sind.

Zur Vermeidung eventueller Gefahren infolge von Isolationsfehlern muss das Gerät GEERDET werden.

Bei Wasser oder Feuchtigkeit ist jeglicher Eingriff an den elektrischen Geräteteilen verboten.

WARNUNG

Vor jedem Eingriff oder vor Wartungsarbeiten an dem Gerät muß der Strom abgeschaltet werden.

Bei dem Hydraulikanschluss darauf achten, dass keine Fremdkörper in die Rohrleitung eindringen.

Bei Nichtbefolgen dieser Anweisungen lehnt der Hersteller jede Verantwortung ab, und die Gewährleistung wird ungültig.

Bei Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an den für Ihren Bezirk zuständigen Technischen Kundendienst.

Vor dem Aufstellen falls möglich die vorgeschriebenen oder wahlfreien Zubehörteile montieren. (Siehe die mit den jeweiligen Zubehörteilen gelieferte Anleitung).

Um mit dem Gerät besser vertraut zu werden, empfehlen wir, auch unsere Technische Beschreibung durchzulesen.

Die in der vorliegenden Beschreibung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Mitteilung geändert werden.

SICHERHEITSDATEN DER GERÄTE

Sicherheitsdaten	R410A
Giftigkeitsgrad	Niedrig.
Bei Berührung mit der Haut	Der Hautkontakt mit der schnell verdampfenden Flüssigkeit kann Frostbeulen an den Geweben verursachen. Bei Berührung mit der Flüssigkeit die erfrorenen Gewebe mit Wasser erwärmen und einen Arzt verständigen. Die verseuchten Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Die Kleidungsstücke waschen, bevor sie wieder benutzt werden.
Bei Berührung mit den Augen	Der Dampf hat keine Auswirkung. Flüssigkeitsspritzer können Verbrennungen verursachen. Sofort mit Augentropfen oder sauberem Wasser mindestens 10 Minuten lang reinigen. Sofort einen Arzt aufsuchen.
Schlucken	Bei Verschlucken können Verbrennungen entstehen. Nicht erbrechen lassen. Wenn der Patient bei Bewusstsein ist, ihm den Mund mit Wasser ausspülen. Dringend einen Arzt aufsuchen.
Einatmen	Bei Einatmen die Person an die frische Luft bringen und falls notwendig Sauerstoff einatmen lasen. Wenn der Patient nicht mehr atmet oder keine Luft bekommt, eine künstliche Beatmung vornehmen. Bei Herzstillstand eine äußere Herzmassage vornehmen. Sofort einen Arzt aufsuchen.
Sonstige medizinische Ratschläge	Eine Herzempfindlichkeit kann bei Katecholaminen im Kreislauf, wie Adrenalin, zu einer Verstärkung der Arrhythmie und später bei Einwirkung stärkerer Konzentrationen zu einem Herzstillstand führen.
Berufliche Belastungsgrenze	R410A: Empfohlene Grenze: 1000 ppm v/v - 8 hr TWA.
Stabilität	Beständiges Produkt
Zu vermeidende Bedingungen	Der auf hohe Temperaturen zurückzuführende Druckanstieg kann die Explosion des Behälters verursachen. Vor Sonneneinstrahlung schützen und keinen Temperaturen von mehr als 50°C aussetzen
Gefährliche Reaktionen	Gefährliche Reaktionen im Brandfall möglich aufgrund der vorhandenen Radikalen F bzw. Cl
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	Das Einatmen hochkonzentrierter Dämpfe vermeiden. Die atmosphärischen Konzentrationen sollten minimal sein und möglichst unterhalb der beruflichen Belastungsgrenze gehalten werden. Der Dampf ist schwerer als Luft und wird in Bodennähe und engen Räumen konzentriert. Für Absauglüftung an den tiefsten Stellen sorgen.
Atemschutz	Falls Zweifel an der Konzentration bestehen, müssen von der Gesundheitsbehörde zugelassene Atemgeräte benutzt werden. Diese Geräte enthalten Sauerstoff oder ermöglichen eine bessere Atmung.
Lagerung	Die Behälter müssen trocken und kühl, vor jeglicher Brandgefahr, direkter Sonneneinstrahlung geschützt und fern von jeder Wärmequelle wie beispielsweise Heizkörper, gelagert werden. Die Temperaturen dürfen 50°C nicht überschreiten.
Schutzkleidung	Undurchlässige Anzüge, Handschuhe sowie eine Schutzbrille oder eine Maske tragen.
Vorgehensweise bei Verschütten oder Leckage	Sich vergewissern, dass alle die geeignete Schutzkleidung und die Atemgeräte tragen. Falls möglich die undichte Stelle isolieren. Bei kleineren Mengen ausgelaufenem Produkt dieses verdampfen lassen, vorausgesetzt, dass eine geeignete Lüftung vorhanden ist. Bei größeren Volumen: die Zone lüften. Das ausgelaufene Produkt mit Sand, Erde oder einem anderen absorbierenden Material abdecken. Verhindern, das das Produkt in die Abwasserleitungen, den Unterboden und in Besichtigungsgruben eindringt, da der Dampf eine stickige Atmosphäre auslösen kann.
Beseitigung von Abfällen	Vorzugsweise Rückgewinnung und Recycling. Sollte das nicht möglich sein, für das Zerstören der Produkte in einer zugelassenen Zone sorgen, in der die Säuren und anderen giftigen Fertigungsprodukte absorbiert und neutralisiert werden können.
Brandschutzdaten	R410A: Unentflammbar bei Umgebungstemperaturen und Umgebungsluftdrücken.
Behälter	Die dem Feuer ausgesetzten Behälter müssen mit Wasserstrahl gekühlt werden. Bei Überhitzung können die Behälter besten.
Brandschutzausrüstung	Bei einem Brand autonome Atemgeräte und Schutzkleidung tragen.

KONTROLLE UND LAGERUNG

Bei Empfang des Gerätes müssen alle Elemente unter Bezugnahme auf den Lieferschein sorgfältig geprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Kisten und Kartons eingegangen sind. Auf dem Leistungsschild des Gerätes muss die bestellte Referenz bestätigt werden (Leistung, Typ und Ausblaskonfiguration).

Alle Teile auf sichtbare oder versteckte Schäden prüfen.

Bei Beschädigungen müssen genaue Vorbehalte auf dem Transportdokument eingetragen und sofort ein eingeschriebener Brief mit deutlicher Angabe der festgestellten Schäden an den Spediteur gesandt werden. Eine Kopie dieses Schreibens ist an den Hersteller oder seinen Vertreter zu senden.

Das Gerät nicht "auf dem Kopf" oder seitlich abstellen oder transportieren.

GEWÄHRHRLEISTUNG

Di Aggregate werden vollständig montiert geliefert, sie wurden getestet und sind betriebsbereit.

Durch eine Änderung an den Geräten ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers wird die Gewährleistung hinfällig.

Damit die Gewährleistung gültig bleibt, müssen die folgenden Bedingungen unbedingt eingehalten werden:

- Die Inbetriebnahme muss von spezialisierten Technikern der von dem Hersteller zugelassenen Dienststellen ausgeführt werden.
- Die Wartung muss von geschulten Technikern vorgenommen werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Alle in dem vorliegenden Handbuch erwähnten Arbeiten müssen innerhalb der gewährten Fristen ausgeführt werden.

ANWEISUNGEN FÜR DAS AUSFÜLLEN DES "INBETRIEBNAHME-PROTOKOLLS"

(SIEHE ANLAGE)

Der EIGENTÜMER muß kontrollieren, daß jeder Teil des "Inbetriebnahme-Protokoll" von der berechtigten Kundendienststelle ausgefüllt und innerhalb von 8 Tagen ab dem Datum der 1. Inbetriebnahme zuerst per Fax, dann per Einschreiben an den Nach-Verkaufsservice der Herstellerfirma geschickt wird. Mangels Erhalt seitens der Herstellerfirma verfällt die Garantie.

**FALLS EINE DIESER BEDINGUNGEN NICHT ERFÜLLT WIRD,
TRITT DIE GEWÄHRLEISTUNG AUTOMATISCH AUßER KRAFT.**

LIEFERUMFANG

1 Rooft@ir

1 Installations und Wartungshandbuch

1 Regulierungshandbuch

VORSTELLUNG

Das Gerät wurde für eine Außenanwendung, Typ "Roof top", ausgelegt und gewährleistet perfekte Luft- und Wasserdichtigkeit in der Luftbehandlungskammer.

Das Gerät zeichnen sich durch ein kompaktes Design und ein sehr wettbewerbsfähiges Verhältnis Stellfläche/ Gewicht aus. Anhand vieler Optionen kann die Grundausführung der Kundenkonfiguration optimal angepasst werden. Alle Gerät werden im Werk Gefüllt und getestet, sie sind installationsfertig und sichern eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme.

TECHNISCHE SPEZIFKATIONEN

Modellen		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Kompressortyp		Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Quantität Kompressor		2	2	2	2	2	2	2	2
Anzahl des Kreislaufes		1	1	1	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A							
Last Kreislauf	kg	SIEHE LEISTUNGSSCHILD							
Typ innerer Ventilator		Centrifuge (entraînement par courroie)/roue libre avec moteur EC (entraînement direct)							
Zahl innerer Ventilator		1/1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3
Innerer Nenndurchfluß	m^3/h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Typ Außenventilator		Hélicoïde axial							
Zahl Außenventilator		2	2	2	4	4	4	2	2
Außennenngesamtdurchfluß	m^3/h	16 000	16 000	16 000	32 000	32 000	32 000	34 000	34 000

Mit Hilfe der montierten verstellbaren Antriebsscheibe können Luftvolumenstrom und der verfügbare statische Druck eingestellt werden (SIEHE LUFTTECHNISCHE EINSTELLUNG).

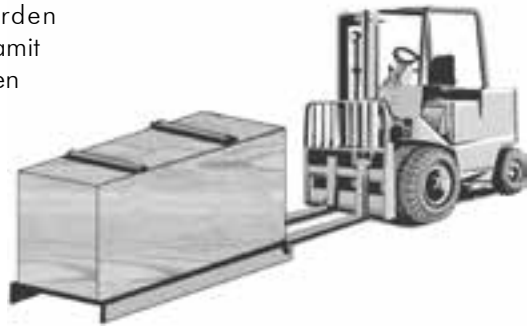
Deutsch

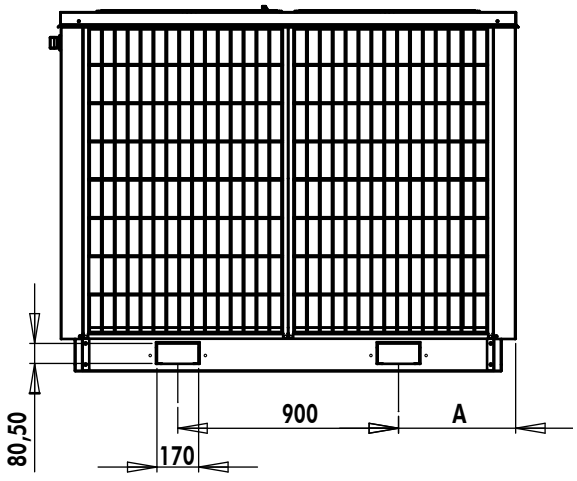
ABMESSUNGEN

SIEHE ANLAGE

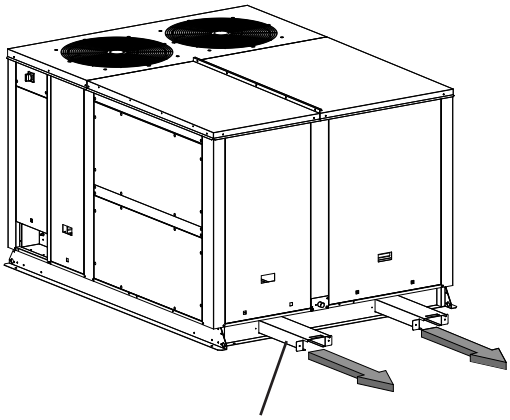
HANDHABUNG DES GERÄTS

Ungeachtet der Ausblas- oder Ansaugkonfiguration werden standardmäßig Gabelführungsrinnen mit der Gerät geliefert. Damit kann das Gerät umgestellt werden, ohne den Boden oder die Kanten des Gehaüse zu beschädigen.





Bei einem unteren Ausblas bzw. Ansaug müssen die Gabeln führungsrinnen entfernt werden, bevor das Gerät angehoben und auf den Dachmontagerahmen positioniert wird.



	RT30/40/50	RT60/110
A	478	651.5

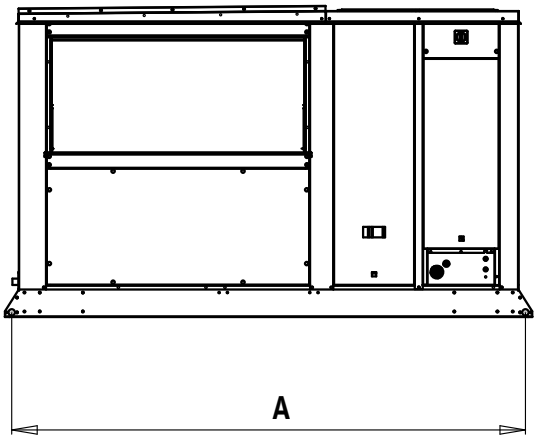
MINDESTGABELLÄNGE: 2m

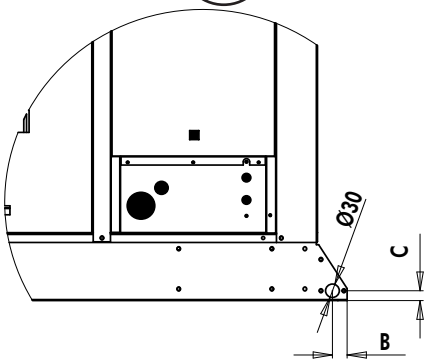
HEBEN MIT DEN GABELFÜHRUNGSRINNEN ZWINGENDEN

Das Anheben wird auch mit seilen vorgesehen.

Mit den an den Ecken des Gerätes starr angebrachten Ringen kann das Gerät vollkommen sicher gehaben werden.

Um die Kanten des Gerätes nicht zu beschädigen, muss unentbehrlich ein Abstandshalter vorgesehen werden.





	RT30/40/50	RT60/110
A	2420	3328
B	32	36
C	22	36

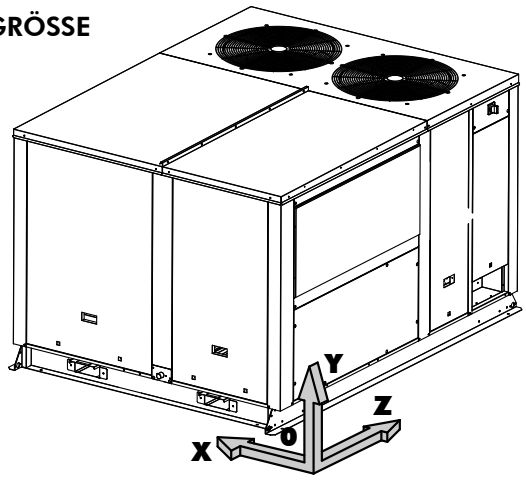
NETTOGEWICHT

Modellen	Grundmodul (kg)	Option (kg)						
		Heizung		Filter		Freie Kühlung	zweischichtige	Absauglüftung
		Elektrische	Warmes Wasser	G4	G4 +F6			
RT30	600	51	15	20	25	41	54	45
RT40	650	51	15	20	25	41	54	45
RT50	700	51	15	20	25	41	54	45
RT60	1100	35	20	30	40	72	80	62
RT70	1150	35	20	30	40	72	80	62
RT80	1200	35	20	30	40	72	80	62
RT100	1300	35	20	30	40	72	80	62
RT110	1350	35	20	30	40	72	80	62

DER MITTLERE HEBEPUNKT MUSS AUF DIE POSITION DES GERÄTESCHWERPUNKTES ABGESTIMMT SEIN (SIEHE NACHSTEHENDE TABELLE).

POSITION DES SCHWERPUNKTES JE NACH GERÄTE GRÖSSE

Modellen	X_G	Y_G	Z_G
	mm	mm	mm
RT30	959	726	1315
RT40	950	771	1339
RT50			
RT60	1110	1080	2450
RT70			
RT80			
RT100	1050	950	2505
RT110			



Annähernde Werte

Deutsch

ELECTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

GERÄTE OHNE HEIZUNG

Modellen		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Netzanschluss		3+N /400 /50Hz							
Max. Stromstärke	A	42	43	46	51	57	63	70	70
Anlaufstromstärke insgesamt	A	104	105	132	137	179	185	191	191
Nennstromstärke der Sicherungen FFG aM	A	50	50	50	63	63	63	80	80

Modellen		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Netzanschluss		3+N /400 /50Hz							
Max. Stromstärke	A	74	75	94	94	100	100	109	109
Anlaufstromstärke insgesamt	A	198	198	260	260	275	275	284	284
Nennstromstärke der Sicherungen FFG aM	A	80	80	100	100	100	100	125	125

GERÄTE MIT STANDARDHEIZUNG CH1

Modellen		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Netzanschluss		3+N /400 /50Hz							
Leistung	KW	9		18		18		36	
Max. Stromstärke	A	58	59	77	82	88	94	123	123
Anlaufstromstärke insgesamt	A	119	121	163	168	211	217	254	254
Nennstromstärke der Sicherungen FFG aM	A	63	63	80	100	100	100	125	125

Modellen		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Netzanschluss		3+N /400 /50Hz							
Leistung	KW	36		36		36		36	
Max. Stromstärke	A	127	127	157	157	163	163	172	172
Anlaufstromstärke insgesamt	A	251	251	323	323	338	338	347	347
Nennstromstärke der Sicherungen FFG aM	A	160	160	160	160	200	200	200	200

GERÄTE MIT STANDARDHEIZUNG CH2

Modellen		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Netzanschluss		3+N /400 /50Hz							
Leistung	KW	18		36		36		45	
Max. Stromstärke	A	73	75	109	114	119	125	139	139
Anlaufstromstärke insgesamt	A	135	137	195	200	242	248	270	270
Nennstromstärke der Sicherungen FFG aM	A	80	80	125	125	125	125	160	160

Modellen		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Netzanschluss		3+N /400 /50Hz							
Leistung	KW	45		45		45		45	
Max. Stromstärke	A	143	143	173	173	178	178	187	187
Anlaufstromstärke insgesamt	A	277	277	339	339	353	353	362	362
Nennstromstärke der Sicherungen FFG aM	A	160	160	200	200	200	200	200	200

WICHTIG

Vor der Anlage ist ein Schutz durch Sicherung unbedingt erforderlich:

- ➢ Sicherungen nicht geliefert
- ➢ Kabel nicht geliefert

INSTALLATION

Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, Gewichte oder Spannungen von benachbarten Vorrichtungen, Rohrleitungen oder Konstruktionen zu verkraften. Fremdgewichte oder Fremdspannungen könnten eine Funktionsstörung oder ein Zusammenbrechen verursachen, das gefährlich sein und zu Personenschäden führen kann. In diesem Falle würde die Gewährleistung hinfällig.

AUFSTELLUNGSORT UND ERFORDERLICHE BEDINGUNGEN

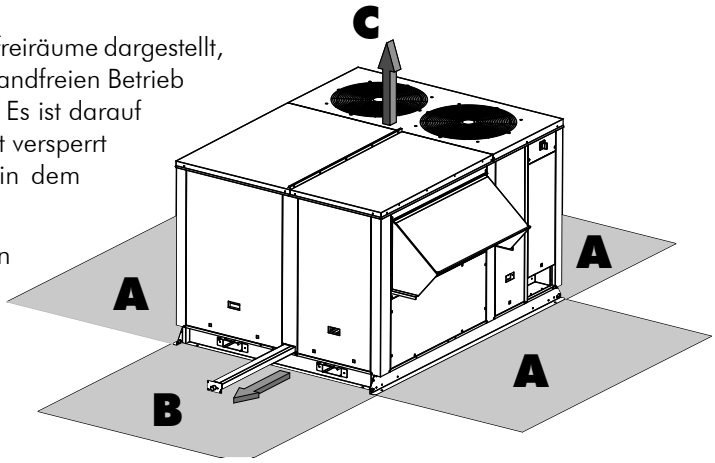
- Die Dachstatik muss dem Gewicht der in Betrieb befindliches Geräte standhalten können.
- Der Installationsort darf nicht durch Hochwasser gefährdet sein.
- Die Fläche, auf der das Gerät installiert wird, muss eben, sauber und frei von Hindernissen sein. Sie muss groß genug sein, um das Gewicht der Einheit auf die gesamte Gebäudestruktur zu verteilen.
- Die rund um das Geräte empfohlenen Freiräume müssen eingehalten werden, um jedes Risiko einer Funktionsstörung zu vermeiden.
- Die Abdichtung zwischen Gerät und Gebäude fällt in den Verantwortungsbereich des Installateurs. Letzterer muss den einschlägigen Stand der Technik beherrschen und sich nach den in den "Technischen Vorschriften des Gerätes" ("DTU") erwähnten Empfehlungen und Vorschriften richten.
- Um jegliche Kondensations und Energie Verlustrisiken zu vermeiden, müssen die außen liegenden Kanäle und Rohrleitungen je nach Temperaturdifferenz und -schwankungen der Außen- und Innentemperaturen Wärmegedämmt werden.

Der Montage des Gerätes muss den Angaben in dem vorliegenden Handbuch entsprechen. Eine ungeeignete Montage kann zu Personenschäden führen.

WARTUNGSFREIRAUM

In der nachstehenden Abbildung sind die Mindestfreiräume dargestellt, die für den ungehinderten Zugang und den einwandfreien Betrieb rund um das Gerät vorgesehen werden müssen. Es ist darauf zu achten, dass der äußere Wärmetauscher nicht versperrt wird, damit eine einwandfreie Luftumwälzung in dem Wärmetauscher gewährleistet bleibt.

Zusätzlich zu den auf dem Maßblatt angegebenen Freiräumen muss unbedingt ein sicherer und geeigneter Zugang für Instandsetzungs- und Wartungszwecke vorgesehen werden.



Modellen		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
A	mm	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
B*	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1600
C	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

* Herausziehbare Kondensatwanne.

ANBRINGEN DES GERÄTE

1. Es muss hoch genug für einen ungehinderten Abfluss des Kondenzswassers sein, und die eventuelle vorhandenen Vereisung muss während dem Abtauzyklus von dem Kühler abfallen können.
2. Die Kanale auf ein Mindestmaß begrenzen, um den Druck Verlust im Kanal zu reduzieren.
3. Außer den auf dem Abmessungsblatt angegebenen Freiräumen muss unbedingt ein sicherer und geeigneter Zugang für Wartungs- und Reparaturzwecke vorgesehen werden.

BEFESTIGUNG AM BODEN

SIEHE ANLAGE

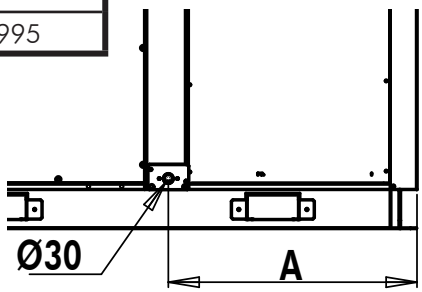
HYDRAULIKANSCHLUSS DES KONDENSATS

Siphon nicht mitgeliefert.
Bauseitige Lieferung

H

Funktion des verfügbaren Außendrucks

	RT30/40/50	RT60/110
A	822	995

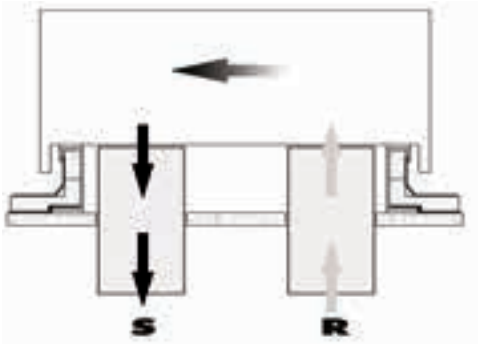


Der Installateur muß der Siphon mit Wasser füllen.

ACHTUNG

Bei Ausführungen mit Wärmepumpe muß, falls die Außentemperatur niedriger als 1°C sein kann, ein Vorrichtung vorgesehen werden, um ein Gefrieren des Kondenswassers zu vermeiden (beispielsweise eine Heizschnur).

DACHRAHMEN



Er hat in erster Linie zum Ziel, die Durchführung der Ausblas- und Ansaugkanäle ab dem auf dem Dach installierten ROOFT@IR in das Innere des Gebäudes zu ermöglichen.

Auf diese Weise sind alle Medien (Luft, Elektrizität) vor Witterungseinflüssen geschützt. Die Dichtigkeit und die Wärmedämmung können zwischen dem ROOFT@IR und dem Dachrahmen sowie zwischen dem Dachrahmen und dem Dach einwand frei ausgeführt werden.

Der Dachrahmen muss bei einem unteren Luft Ausblas bzw. Ansaug unbedingt benutzt werden. Er ermöglicht perfekte thermische und lufttechnische Abdichtung zwischen der Gebäudestruktur und der klimatisierte Raum.

Zwei Ausführungen sind lieferbar:

➢ Nicht zusammen gebaute und nicht verstellbare Ausführung

Dieser als Option angebotene feste Dachrahmen wird als Bausatz geliefert. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

➢ Verstellbare Ausführung, montiert, mit Ansauggitter (siehe unten).

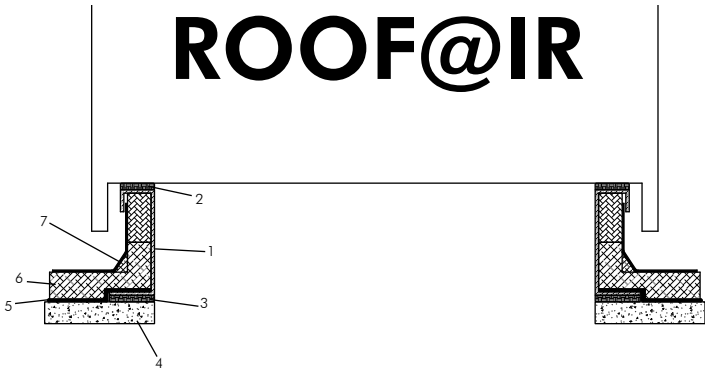
ABMESSUNGEN DER AUSFÜHRUNG

SIEHE ANLAGE

Das Gerät muss sich perfekt in den Dachmontagerahmen einfügen und die Gerätunterfläche muss vollkommen waagerecht sein.

POSITIONIEREN DES DACHRAHMENS UNTER DEM GERÄRT (SCHNITTANSICHT)

1. Dachmontagerahmen
2. Gummidichtung (mit dem Dachrahmen geliefert)
3. Harterschwingungsdämpfender Kautschuk (Option)
4. Betonträger oder -Stahl (dach)
5. Dampfschutzfolie (Lieferumfang Dachdecker)
6. Dachisolierung (Lieferumfang Dachdecker)
7. Dachfoliesüberzug (Lieferumfang Dachdecker)



Um eine Unterbrechung der Wärmebrücke eventuelle und Schwingungen zwischen dem Dachrahmen und dem Gerät zu hindern, wird eine Dichtung (Nr. 2) 50x5 mit dem Dachrahmen geliefert. Diese Dichtung muss von dem Installateur unbedingt zwischen dem Maschinenboden und allen mit dem Boden in Berührung kommenden Metallteilen angebracht werden.

Die äußere Dämmung des Rahmens bauseits vorsehen.

Dachmontagerahmen isolieren, bevor zu stellen es ROOFT@IR.

Die Dämmung muss mindestens 25 mm dick sein und an der Oberfläche durch ein bituminiertes Folle (oder ein anderes gleichwertiges Material) geschützt sein, das die Dichtigkeit gewährleistet.

KONFIGURATION DES GERÄTS

ANMERKUNGEN

Die Maschine wurde für den Anschluss an ein Kanalnetz ausgelegt. Falls dies nicht der Fall ist, muss ein Schutzgitter am Zuluft öffnung und ein Einrichtung vorgesehen werden, die einen ausreichend großen Druckverlust künstlich erzeugt, um keinen Überstrom an dem Motor hervorzurufen (siehe Ventilatorkennlinien in der Anlage).

Es sind 4 Zuluftkonfigurationen und 4 Abluftkonfigurationen lieferbar.

Für jede Konfiguration vor dem Eintreffen der Einheit auf der Baustelle die Größe der vorzusehenden Ausblaskanäle vermerken. Das jeweils gewählte Material auf seine Nichtbrennbarkeit prüfen und sicherstellen, dass es bei einem Brand in dem Gebäude keine giftigen Rauchgase freisetzt. Die Innenflächen müssen glatt und leicht zu reinigen sein, damit die darin strömende Luft nicht verschmutzt wird.

AUF KEINEN FALL IN DER LUFTBEHANDLUNGSZONE DES GERÄTES LÖCHER BOHREN. ANDERNFALLS WIRD DIE HERSTELLERGEWÄHRLEISTUNG BEI EINEM EVENTUELLEN AUSTRETEN VON WASSER HINFÄLLIG

ZULUFT

- Senkrechter nach unten: S1
- Seitlicher Ausblas: S2
- Ausblas Rückseite: S3
- Ausblas nach oben: S4

ABLUFT

- Senkrechter Ansaug von unten: R1
- Seitlicher Ansaug:R2
- Ansaug Rückseite: R3
- Ansaug von oben: R4

Nur in die Konfigurationen "Senkrechter nach unten" und "senkrechter Abluft Ansaug" sind ein Dachrahmen erforderlich. Bei den anderen Ausführungen die Gerät aufstellung genau prüfen, um zu vermeiden, dass die Unterkonstruktion, durch ihr Gewicht beschädigt wird.

ABMESSUNGEN

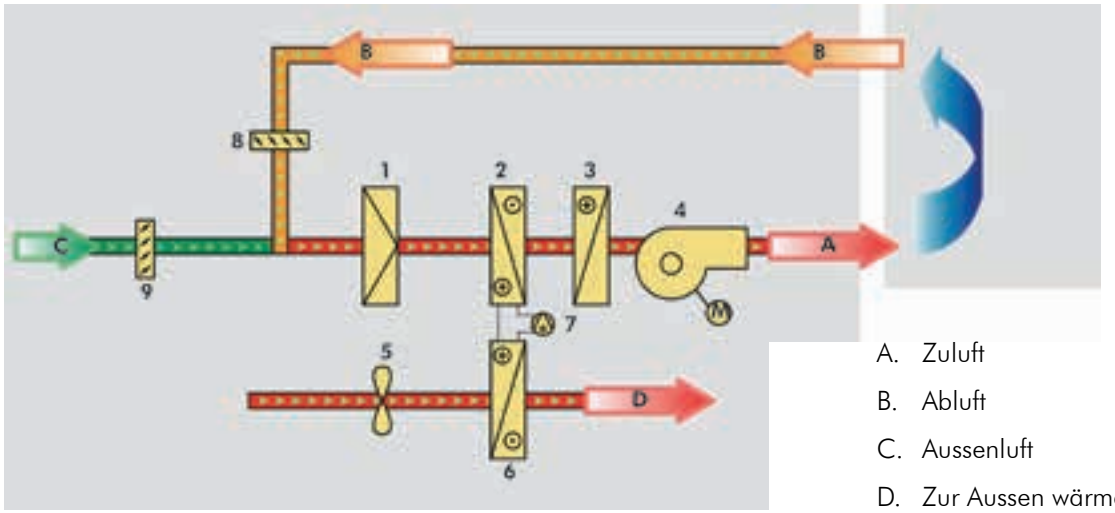
SIEHE ANLAGE

FREIE KÜHLUNG

Die freie Kühlung besteht aus zwei Luftklappen, die an einen Servomotor angeschlossen sind. Die in das Gebäude eingeführte Aussen Luft volumenstrom schwankt mit dem jeweils vorgegebenen Sollwert und ermöglicht eine Energieersparnis in den beiden Betriebsarten. Die freie Kühlung wird benutzt, um die Durchsatzmengen von Frischluft, verbrauchter Aussen Luft oder Umwälzluft zu regulieren, aber auch um die Frostschutzfunktion in den Stillstandzeiten des Geräts zu sichern.

DIE OPTION "FREIE KÜHLUNG" IST MIT DEN KONFIGURATION "ANSAUG RÜCKSEITE" (R3) NICHT MÖGLICH.

1. Filter
2. Innenregister
3. Heizregister
4. Hauptventilator
5. Verflüssigerventilator
6. Außenregister
7. Kompressor mit Umkehrventil für wärme Pumpe Betrieb
8. Abluft Klappe
9. Ausenluft Klappe



A. Zuluft
B. Abluft
C. Aussenluft
D. Zur Aussen wärme tauschen

ELEKTRISCHE HEIZUNG

Sicherheitsvorrichtungen (Thermostate und Pressostate) schützen die Maschine vor eventuellen Überhitzungsgefahren, die auf eine unzureichende Luftmenge um die abgeschirmten Elemente zurückzuführen sind.

Der elektrische Heiz Widerstand wird direkt nach dem Haupt Ventilator angeordnet. Er ist nur bei einem senkrechten Ausblas (S1) oder bei einem Ausblas Rückseiten (S3) nach möglich. Um die Luft um die Heizelemente zu lenken, werden Zeit blechen angebracht angebracht.

STROMLAUFPLAN UND ERLÄUTERUNG

STROMLAUFPLAN

SIEHE ANLAGE

ERLÄUTERUNG

N766			
SE3377	Typ 30/40/50	STEUERUNG	230V 50Hz +/- 10%
SE33781	Typ 30/40/50	LEISTUNG	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33782	Typ 30/40/50	LEISTUNG	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3380	Typ 60/70/80	STEUERUNG	230V 50Hz +/- 10%
SE3563	Typ 100/110	STEUERUNG	230V 50Hz +/- 10%
SE33791	Typ 60/70/80/100/110	LEISTUNG	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33792	Typ 60/70/80	LEISTUNG	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3559	Typ 100/110	LEISTUNG	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33793	Typ 30/40/50/60/70/80/100/110	LEISTUNG	400V+N 50Hz +/- 10%

STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung geht von einem Hauptsicherungshalter FFG aus, der von dem Installateur geliefert wird, entsprechend die "ELECTRISCHE SPEZIFIKATIONEN". Der Hauptsicherungshalter muss an das Gerät angrenzend montiert werden.

Die elektrische Anlage und die Verdrahtung dieses Gerätes müssen den regionalen Normen für elektrische Anlagen entsprechen.

➢ Drehstrom 400 V~ + Nullleiter + Erde:

An den Klemmen L1 ; L2 ; L3 ; N des Trennschalters QO.

An der Masseschraube für das Erdungskabel.

ERLÄUTERUNG DER VERDRAHTUNGSPLÄNE

LEISTUNGSSCHALTPLÄNE

FFG : Sicherungen (nicht mitgeliefert)

XO : Phasenverteiler

QO : Hauptschalter

KA1 : Kontrollrelais Drehstromnetz (Phasenfolge und Phasenbruch)

Q1/2 : Magnetothermischer Überlastschalter der Kompressoren C1/2

KM1/2 : Leistungsschalter der Kompressoren C1/2

C1/2 : Kompressoren 1 und 2

R1/2 : Kurbelwannenheizung der Kompressoren C1/2

FT1 : Magnetothermischer Überlastschalter des Steuerkreises (+ Außenventilatoren RT40 - RT50)

F2: Sicherungsklemme + Sicherung (1A)

T1 : Transformator 230V/24VAC

Q3 : Magnetothermischer Überlastschalter der Zuluftventilatoren

FT3/4 : Magnetothermischer Überlastschalter der Außenventilatoren

FF13/14 : Porte fusibles des ventilateurs plug-fan

Q4 : Magnetothermischer Überlastschalter der Absauglüftung

Q7/8 : Magnetothermischer Überlastschalter der Außenventilatoren

KM3/4/7/8 : Leistungsschalter der Ventilatoren

AS : Anlasser "soft start" Drehstrommodell (Option)

M3 : Motor der Innenlüftung

M4 : Motor der Absauglüftung

CV : Kondensator des Motor der Absauglüftung

MV1/2/3/4 : Motor der Außenventilatoren

CV1/2/3/4 : Kondensator des Motor der Außenventilatoren

Q5/6 : Magnetische Überlastschalter der Heizelemente (Option)

K5/6 : Leistungsschalter der Heizelemente (Option)

CH.1 : Option Heizung niedrige Leistung

CH.2 : Option Heizung hohe Leistung

SP7/8 : Verflüssigungsdrucksensor (Option Verflüssigungsdruckregelung)

FSP7/8 : Regelantrieb (Option Verflüssigungsdruckregelung)

KA2/3: Hilfsschütze der Außenventilatoren (Option Verflüssigungsdruckregelung/Wärmepumpenbetrieb)

HPD7/8: Abtauenpressostat

STEUER- UND REGELSCHALTPLÄNE

pCO1 : Regelung CAREL

Q1/2 : Zusätzliche Kontakte magnetothermischer Überlastschalter der Kompressoren C1/2

Q3 : Zusatzkontakt magnetothermischer Überlastschalter der Zuluftventilatoren

Q5/6 : Zusatzkontakt magnetischer Überlastschalter der Heizelemente

Q7/8 : Zusatzkontakt magnetothermischer Überlastschalter der Außenventilatoren

OF1/2/3/4 : Wicklungsschutz der Motoren MO1/2/3/4

FM : Sicherheitsthermostat Heizung mit manuelle Wiedereinschaltung

FA : Sicherheitsthermostat Heizung mit selbsttätiger Wiedereinschaltung

KA1 : Kontakt des Kontrollrelais Drehstromnetz (Phasenfolge und Phasenbruch)

HP1/2 : Hochdruckpressostate mit selbsttätiger Wiedereinschaltung Kreislauf 1 und 2

LP1/2 : Niederdruckpressostate mit selbsttätiger Wiedereinschaltung Kreislauf 1 und 2

HPT1/2 : Hochdruckaufnehmer Kreislauf 1 und 2

LPT1/2 : Niederdruckaufnehmer Kreislauf 1 und 2

OCT1/2 : Temperaturfühler Verflüssiger Kreisläufe 1 und 2

DPT : Transducteur différentiel de pression

RAT : Temperaturfühler Abluft

OAT : Temperaturfühler, Außenluft (Option)

SAT : Temperaturfühler, Zuluft (Option)

RAH : Luftfeuchtigkeitsmessfühler, Abluft (Option)

IAQ : Luftbeschaffenheitsmessfühler, Umluft (Option)

OAH : Luftfeuchtigkeitsmessfühler, Außenluft (Option)

SD : Rauchmelder (Option)

ECM : Motor der Regelschieber, Energiesparer (Option)

HWV : Modulierventil Warmwasserbatterie (Option)

HWC : Frostschutzalarm, Warmwasserheizung

DFA : Alarm Filter verschmutzt (ΔP>250Pa)

AF : Luftpressostat (ΔP<50Pa)

ON/OFF : Ein/Aus-Schalter (nicht mitgeliefert)

SWS : Winter/Sommer-Schalter (nicht mitgeliefert)

KM1/2 : Leistungsschütz der Kompressoren C1/2

KM3/4 : Leistungsschütze der Ventilatoren

KM13 : Relais de commande des ventilateurs plug-fan

K5/6 : Leistungsschütze der Heizelemente (Option)

EV1/2 : Umkehrventil für thermodynamisches Heizen, Kreisläufe 1 und 2 (Option)

KA2/3 : Hilfsschalter der Außenventilatoren (Option "alle Saisons"/Methode Wärmepumpe)

BEREICH UND EINSTELLUNGEN DER ÜBERSTROMRELAIS DES MOTORS DER INNENTEILVENTILATOREN (KLASSE AC3)

Modell	RT30		RT40		RT50		RT60	
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1 Bereich	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
Einstellungen	13A		15A		19.5A		21A	
Q2 Bereich	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
Einstellungen	13A		15A		19.5A		21A	
Q3 Bereich	2.5-4A	4-6.3A	2.5-4A	6-10A	4-6.3A	9-14A	9-14A	
Einstellungen	3.2A	4.6A	3.2A	8.3A	4.6A	11A	11A	
Q4	6A		6A		6A		6A	
Q7/8 Bereich	/		/		/		/	
Einstellungen	/		/		/		/	
FT1	10A		10A		10A		2A	
FT3	/		/		/		10A	
FT4	/		/		/		10A	
Schütz AC3								
KM1	18A		18A		25A		25A	
KM2	18A		18A		25A		25A	
KM3	9A		9A	12A	9A	12A	12A	
KM4	9A		9A		9A		9A	
KM7	9A		9A		9A		9A	
KM8	/		/		/		9A	

Modell	RT70		RT80		RT100		RT110	
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1 Bereich	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
Einstellungen	23A		31A		31A		40A	
Q2 Bereich	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
Einstellungen	23A		31A		40A		40A	
Q3 Bereich	9-14A		13-18A		13-18A		13-18A	
Einstellungen	11A		15.5A		15.5A		15.5	
Q4	6A		6A		6A		6A	
Q7/8 Bereich	/		/		2.5-4A		2.5-4A	
Einstellungen	/		/		2.5A		2.5A	
FT1	2A		2A		2A		2A	
FT3	10A		10A		/		/	
FT4	10A		10A		/		/	
Schütz AC3								
KM1	25A		32A		40A		40A	
KM2	25A		32A		40A		40A	
KM3	12A		18A		18A		18A	
KM4	9A		9A		9A		9A	
KM7	9A		9A		6A		6A	
KM8	9A		9A		6A		6A	

KURBELWANNENHEIZUNG DER KOMPRESSOREN

Modell		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Leistung	W	70	70	90	90	90	75	90+75	75

EINSTELLUNG DER PRESSOSTATE (MIT SELBSTTÄTIGER WIEDEREINSCHALTUNG)

Feste Einstellung Niederdruck 2bars (29PSI)

Feste Einstellung Hochdruck 42bars (609.16PSI)

Alarm Filter verschmutzt ΔP (vor/nach dem Filter) > 250 Pa

Alarm unzureichende Luftstrom ΔP (Druckdifferenz) (vor/nach dem Ventilator) < 50 Pa

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

WARNUNG

VOR JEDEM EINGRIFF AN DEM GERÄT SICHERSTELLEN, DASS DER HAUPTSCHALTER AUSGESCHALTET IST UND DASS KEINE GEFAHR EINER UNBEABSICHTIGTEN WIEDER INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES BESTEHT. EIN NICHTBEACHTEN DER VORSTEHENDEN ANWEISUNGEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER EINEM TÖDLICHEN ELEKTRISCHEN SCHLAG FÜHREN.

Die elektrische Installation muss von einem kompetenten, zugelassenen und Elektriker entsprechend den regionalen Vorschriften für elektrische Anlagen sowie konform zu dem Stromlaufplan des Geräts, ausgeführt werden.

Jede ohne unsere Genehmigung ausgeführte Änderung kann zu einer Annullierung der Gewährleistung führen.

Der Durchmesser der Hauptversogungskabel muss beim Einschalten des Gerätes und während dem Betrieb unter Volllast eine die Norm angemessene Spannung an den Klemmen des Gerätes gewährleisten.

Die Wahl der Hauptversogungskabel hängt von den folgenden Kriterien ab:

1. Länge der Kabel.
2. Maximale Anlaufstrom des Gerätes – die Kabel müssen für den Anlauf die Soll - Spannung an den Klemmen des Geräts liefern.
3. Installationsart der Kabel.
4. Fähigkeit der Kabel, die aufgenommene Gesamtbetriebsstrom zuleiten.

Die Anlaufstrom und die aufgenommene Gesamtbetriebsstrom sind auf dem Stromlaufplan des Geräts angegeben.

Zum Schutz gegen Kurzschlüsse müssen Sicherungen oder Sicherungsautomaten mit hoher Schaltleistung auf der Hauptverteiler vorgesehen werden. Der Hauptverteiler muß die Intensität der Gesamtheit der installierten Maschinen tragen.

Wenn die vorgesehene Regelung am Gerät einen Umgebungstemperatur-Fühler oder ein Sollwertregeler umfasset, müssen diese Teile mit einem geschirmten Draht angeschlossen sein und dürfen nicht durch die gleichen Kabelkanäle verlaufen wie die Haupt Elektroversorung, da durch die eventuelle induzierte Spannung eine Betriebstörung des Geräts ausgelöst werden kann.

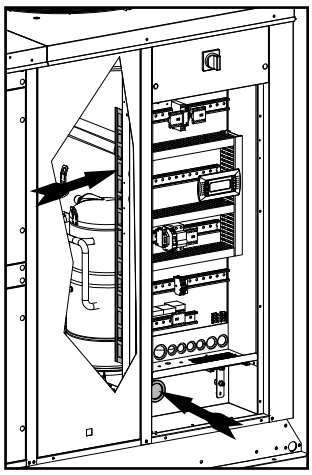
SEHR WICHTIG:

3N~400V-50Hz

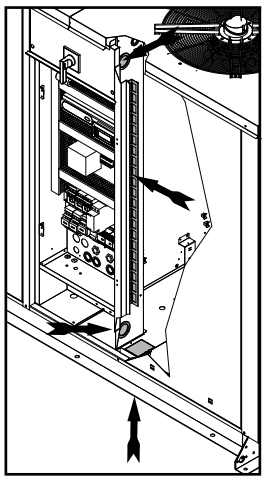
Das Außenaggregat ist in der Grundversion mit einer Phasenfolge- und Phasenabschaltüberwachung ausgestattet, die in dem Elektrofach untergebracht ist.

DIESES PRODUKT IST MIT EINEM PHASENFOLGENPRÜFSYSTEM AUSGESTATTET. DIE ANZEIGE DER DIODEN MUSS FOLGENDERMAßEN AUSGELEGT WERDEN:

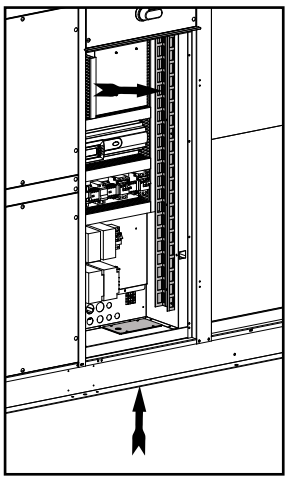
Grüne Diode = 1	**Grüne Diode = 1**	**Grüne Diode = 0**
Gelb Diode = 1	**Gelb Diode = 0**	**Gelb Diode = 0**
System unter Spannung Der Drehsinn des Kompressors ist richtig.	Phasenumkehrung oder Phasenunterbrechung (L1) Kompressor und Ventilatoren starten nicht.	Phasenunterbrechung (L2 oder L3) Kompressor und Ventilatoren starten nicht.

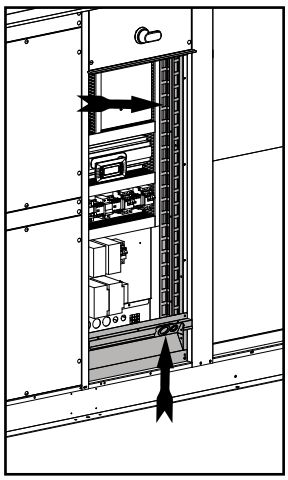


RT30 - RT40 - RT50



RT60 - RT70 - RT80





RT100 - RT110

Die elektrische Versorgung des Geräts erfolgt in einem Punkt beim Trennschalter (Kupferaderkabel befürwortet).

Das Gerät ist mit einem Hauptschalter ausgestattet, der als Klemmenleiste für den Netzanschluss dient.

Dieser Hauptschalter kann mit einem Schloss verriegelt werden.

Ein Sicherungsautomat oder ein Sicherungshalter (nicht mitgeliefert) muss entsprechend dem Stromlaufplan an den Netzanschluss montiert werden. Die Nennstromstärke ist in den elektrischen Daten angegeben.

3N~400V

Den Anschluss mit einem Pozidriv M3.5 Schraubendreher, "Form Z" vornehmen.

Den Anschluss mit einem Sechskant-Einsteckschlüssel 4mm vornehmen.

INBETRIEBNAHME

PRÜFLISTE VOR DEM EINSCHALTEN

ELEKTRISCHE PRÜFUNG

1. Übereinstimmung der elektrischen Anschluss mit dem Schaltplan und den regionalen elektrischen Vorschriften.
2. Montage von passenden Sicherungen oder einem entsprechenden Sicherungsautomat in den Hauptverteiler.
3. Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Schaltplan.
4. Ob alle Klemmen richtig angezogen sind;
5. Ob die Verdrahtung keine Verrohrung und scharfen Kanten berührt oder dagegen ausreichend geschützt ist.

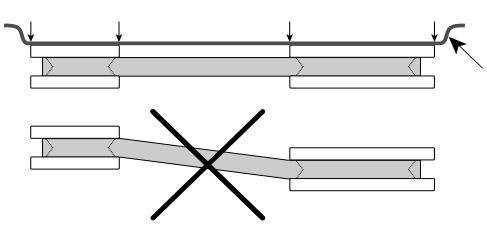
SICHTKONTROLLE

1. Freiräume um dem Gerät einschließlich Lufteintritt und –austritt aus dem Verflüssiger und Zugang zu Wartungszwecken.
2. Montage dem Gerät entsprechend den Spezifikationen.
3. Vorhandensein und fester Sitz der Schrauben oder Bolzen.
4. Keine Leckage des Kältemittels an den Anschlussstutzen und den einzelnen Kältekomponenten.

KANÄLE UND HAUPTVENTILATOR

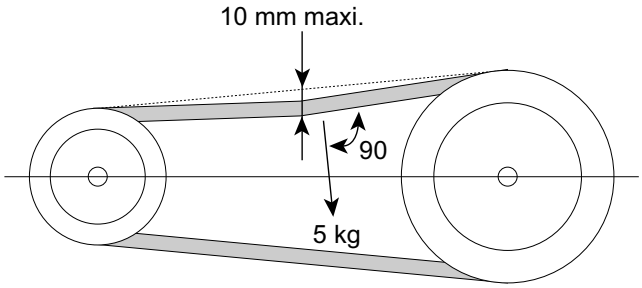
1. Luftdichtigkeit der Dichtungen und Verbindungen.
2. Antrieb der Ventilatoren
   Richtige Einstellung der verstellbare Motor Riemenscheibe, die die vorgesehene Luftstrom und den extern statischen Druck gewährleisten
   Richtige Spannung des Keil Riemens
3. Prüfen, dass die Biloc Riemenscheiben der Ventilator- und Motorwelle richtig auf die Muffe montiert sind und rundlaufen.
4. Sich vergewissern, dass der Motor Welle fest auf der Befestigungsplatte, Parrallel zu der Ventilatorwelle, verschraubt ist.
5. Sich mit einem Faden oder einem Lineal vergewissern, dass die Riemenscheibenrillen richtig in flucht sind.
6. Eine fehlerhafte Ausrichtung der Keil Riemenscheiben und des Riemens kann zu Schwingungen in dem Antrieb der Ventilatoren führen, die vorzeitigen Verschleiss verursachen können.

Ausrichtung der Keil Riemen



Zur schnellen Kontrolle sicherstellen, dass die Kordel jedes Ende der Scheiben berührt, wie auf nebenstehendem Schema angegeben.

Spannung der Riemen



LUFTTECHNISCHES ANGLEICHEN

CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE

Um sich dem Druckabfall in dem Kanalsystem anzupassen, wird eine verstellbare Antriebsscheibe auf die Motorwelle jedes Geräts montiert. Wenn der gemessene verfügbare Druck und die Volumenstrom (Stromstärke Motor) von den Sollwerten abweichen, muss die Antriebsscheibe nachgestellt werden.

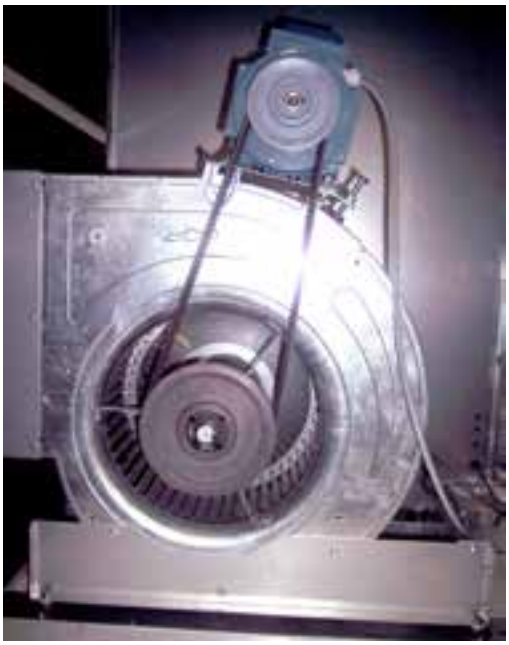
FALL NR. 1:

Der Druckabfall in dem Kanalsystem ist kleiner als geplant, d.h. die Motorstromstärke ist größer als der Sollwert und der verfügbare Druck ist kleiner. Die Ventilatordrehzahl muss reduziert werden, um die Zuluftmenge zu verringern und in dem System ein neues Gleichgewicht herzustellen. Die Antriebsscheibe muss unbedingt nachgestellt werden, andernfalls schaltet sich infolge einer Erwärmung der Wicklungsschutz des Motors ein und sperrt das gesamte Gerät.

FALL NR. 2:

Im entgegengesetzten Fall, d.h. gemessene Stromstärke kleiner und Druck größer, liegt ein zu hoher Druckabfall in dem Kanalsystem vor. Eine Erhöhung der Luftvolumenstrom durch Nachstellung kann zu einem Auswechseln des Motors führen.

Wir weisen darauf hin, dass bei den Geräten RT30-40-50 ein Motor mit einer Leistung von maximal 3 kW an den Ventilator montiert werden kann. Für höhere Leistungen wird eine andere Montage des Motor-Ventilator-Aggregats vorgesehen und im Werk montiert. Für eine sinnvolle Auswahl der Geräteleistung sind daher unbedingt vorausgehende lufttechnische Berechnungen notwendig.



RT30 - RT40 - RT50
MOTORLEISTUNG < 3kW

RT30 - RT110
MOTORLEISTUNG > 3kW

FUNKTIONSPRÜFLISTE

ALLGEMEINES

Prüfen, ob an den beweglichen Elementen, vor allem an dem KeilriemenAntriebssystem der Hauptventilatoren keine ungewöhnlichen Geräusche oder Vibrationen auftreten.

SCHUTZ GEGEN PHASENVERSCHIEBUNG

Bei falscher Phasendrehrichtung wird das Gerät durch den Phasenfolgeschutz daran gehindert, sich in Betrieb zu setzen.

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

SOLLWERTE

1. Sollwert Überstromrelais des Kompressors
2. Sollwert Überstromrelais des Motors der Innenventilatoren

ANMERKUNG: Der Motor der Hauptventilatoren ist mit einem Überstromauslöser mit selbsttätiger Wiedereinschaltung ausgestattet.

BETRIEBSSPANNUNG

Erneut die Spannung an den Netzanschlussklemmen des Gerätes prüfen.

STEUERUNG

1. Die Schalter und den Regelthermostat der Anlage betätigen.
2. Prüfen, dass der Anschluss des Geräts eine einwandfreie Regelung der Lüftungs-, Kühlungs- und Heizungsfunktionen gestattet.
3. Die Eingabe aller Messfühler mit Hilfe der Anzeige der Regler kontrollieren.

VENTILATOR & ANTRIEB

1. Prüfen, dass die Riemenscheiben der Ventilator- und Motorwelle richtig auf die Muffe montiert sind und rundlaufen.
2. Die Ausrichtung und Flucht der Scheiben kontrollieren.
3. Den Drehrichtung kontrollieren.
4. Statischer Druckverlust und Luftvolumenstrom
5. Der Luftvolumenstrom muss innerhalb der Einsatzgrenzen des Hauptventilators liegen (siehe Ventilatorkennlinien). Der anliegende statische Druck muss es dem Motor ermöglichen, mit seiner normalen Nennleistung zu arbeiten. Wenn alle Türen angebracht sind, mit einem Zangenstrommesser die Stromstärke jeder Phase des Motors der Hauptventilatoren messen. Mit der Betriebstromaufnahme des Leistungsschildes vergleichen.

KOMPRESSOR UND KÄLTEKREISLAUF

1. Muss man sich vergewissern, dass die Kurbelwannenheizung seit mindestens 12 Stunden in Betrieb ist, bevor man den Kompressor in Betrieb setzt.
2. Funktionsprüfung: Den Kompressor in Betrieb setzen. Prüfen, dass keine ungewöhnlichen Geräusche oder Vibrationen auftreten.
3. Betriebsdrücke: Das Gerät mindestens 20 Minuten lang in Betrieb lassen, um die Stabilisierung der Kältemitteldrücke zu garantieren und prüfen, ob diese Drücke innerhalb der normalen Betriebsgrenzen liegen.
4. Betriebstemperatur: Die Druck, Saug- und Flüssigkeitstemperaturen prüfen.
5. Die Druckseitige Temperatur im Kühlzyklus darf normalerweise 105°C nicht überschreiten.
6. Die Überhitzung des Saugseite muss 5°C und 12°C betragen.

ENDKONTROLLE

Prüfen ob:

1. Alle Türen angebracht und gut befestigt sind.
2. Das Gerät sauber und frei von überschüssigem Installationsmaterial ist.

ABSCHLIESSENDE ARBEITEN

Klimagerät in Anwesenheit des Benutzers in Betrieb nehmen und alle Funktionen erläutern.

Abnehmen, Reinigen und Wiedereinsetzen des Filters vorführen.

MATERIALRÜCKSENDUNGSVERFAHREN UNTER GEWÄHRLEISTUNG

Das Material darf nicht ohne Genehmigung unserer Kundendienstabteilung zurückgesandt werden.

Zur Materialrücksendung wenden Sie sich an Ihre nächstliegende Handelsvertretung und fordern einen "Rücksendeschein" an. Dieser Rücksendeschein muss dem Material beigefügt werden und alle notwendigen Angaben zu dem festgestellten Problem enthalten.

Die Rücksendung der Teile stellt keine Ersatzbestellung dar. Daher muss eine neue Bestellung über Ihren nächstliegenden Vertreter eingesandt werden. Diese Bestellung muss die Bezeichnung des Teils, die Nummer des Teils, die Nummer des Modells und die Seriennummer des betroffenen Aggregats enthalten. Nachdem das zurückgesandte Teil von uns kontrolliert wurde und falls ermittelt wurde, dass das Versagen auf einen Material - oder Ausführungsfehler zurückzuführen ist, wird ein Guthaben auf die Kundenbestellung ausgestellt. Alle an das Werk zurückgesandten Teile müssen frachtfrei versandt werden.

KUNDENDIENST UND ERSATZTEILE

Bei jedem Auftrag für einen Wartungsdienst oder Ersatzteile müssen unbedingt die Nummer des Modells, die Nummer der Bestätigung und die Seriennumer auf dem Maschinenschild angegeben werden. Bei jeder Ersatzteilbestellung muss das Installationsdatum der Maschine und das Datum der Panne angegeben werden.

Zur genauen Definition des gewünschten Ersatzteils verweisen wir auf die entsprechende Codenummer , die von unseren Ersatzteilen des Services bereitgestellt wird oder statt dessen eine Beschreibung des gewünschten Teils beifügen.

WARTUNG

Der Benutzer ist verpflichtet, sich zu vergewissern, dass das Gerät in tadellosem Betriebszustand ist und dass die technische Installation und die regelmäßige Wartung von geschulten Technikern gemäß den in dem vorliegenden Handbuch beschriebenen Bestimmungen ausgeführt werden.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Durch den Einsatz von Teilen mit Dauerschmierung sind diese Geräte so entwickelt, dass sie nur eine minimale Wartung benötigen. Jedoch ist aufgrund gewisser Wartungsvorschriften im Betrieb regelmäßige Pflege notwendig, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

Die Wartung muss von qualifiziertem erfahrenem Fach Personal ausgeführt werden.

WARNUNG: Vor jedem Eingriff den Hauptschalter des Gerätes abschalten.

ALLGEMEINE ANLAGE

Eine visuelle Prüfung des gesamten Gerät im Betrieb vornehmen.

Das Gerät ganz allgemein auf Sauberkeit prüfen und vor der Sommersaison kontrollieren, dass die Kondenswasserablaufrohre nicht verstopft sind, besonders an dem Innenteil.

Den Zustand der Kondensatwanne prüfen.

ABNEHMEN DER TURËN

Alle Zugangsplatten können durch Abschrauben ihrer selbstschneidenden Befestigungsschrauben abgenommen werden.

ANTRIEBSSYSTEM DER VENTILATOREN

Bei den Lagern der Ventilatorwelle und des Motors handelt es sich um dicht verschlossene Lager mit Dauerschmierung, die außer einer Kontrolle ihres allgemeinen Zustands keine regelmäßige Wartung benötigen. Die Spannung des Keilriemens muss regelmäßig kontrolliert werden, und seine Oberfläche muss auf Risse und eine eventuelle übermäßige Abnutzung geprüft werden.

KÄLTEKREISLAUF

Der Kältekreislauf ist hermetisch verschlossen, und eine regelmäßige Wartung sollte nicht notwendig sein. Wir empfehlen jedoch, regelmäßig eine Dichtigkeitsprüfung vorzunehmen und den allgemeinen Sicherheit und die Steuerkomponenten regelmäßig zu kontrollieren. Die Betriebsdrücke werden ganz besonders geprüft, denn sie geben bestens Auskunft über den Wartungsbedarf des Kreislaufs. Nach jedem Eingriff, bei dem der Kältekreislauf geöffnet werden muss, ist unbedingt ein komplettes Evakuieren des Kältekreislaufs vorzunehmen, dazu müssen die 3 dazu vorgesehenen Anschlüsse (VP) benutzt werden (siehe Kältekreislaufdiagramm in der Anlage).

Den Wärmetauscher mit einem Spezialprodukt für Aluminium-Kupfer-Register reinigen und mit Wasser nachspülen. Weder heißes Wasser noch Dampf verwenden, da dadurch der Druck des Kältemittels erhöht werden könnte.

Prüfen, dass die Aluminiumlamellen des Wärmetauschers nicht durch Stöße oder Schrammen beschädigt sind und sie, falls notwendig, mit einem geeigneten Kamm richten.

Für einen einwandfreien Betrieb der Anlage muss der Luftfilter regelmäßig gereinigt werden.

Ein verschmutzter Filter führt zu einer Reduzierung der Luftvolumenstrom durch den Register, was wiederum zu einer verminderten Leistung des Geräte führt.

Die Filter sind auf Gleitschienen vor dem Verdampfer positioniert.

Hochleistungsfähige Filter G4 gemäß den Empfehlungen

Durch ein Gleitschienensystem ist es möglich, die Filter zu entfernen, ohne in das Gerät einzudringen

ELEKTRISCHER TEIL

Prüfen, dass das Anschlusskabel keine die Isolierung beeinträchtigenden Beschädigungen aufweist.

Die Kontaktflächen der Relais und Schütze müssen regelmäßig von einem Elektriker kontrolliert und je nach Bedarf ersetzt werden. Bei diesen Kontrollen das Schaltschrank mit Druckluft reinigen, um es von Staub und anderem Schmutz zu befreien.

Den Erdanschluss prüfen.

ACHTUNG

VOR JEDEM EINGRIFF AN DEM MATERIAL MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DER NETZSTROM ABGESCHALTET IST UND NICHT AUF IRGENDEINE WEISE UNVERHOFFT WIEDEREINGESCHALTET WERDEN KANN.

ES WIRD EMPFOHLEN, DEN HAUPTSSCHALTER MIT EINEM VORHÄNGESCHLOß ABZUSCHIEßEN

CHECKLISTE DER WARTUNG

GEHÄUSE

1. Die äußeren Türen reinigen.
2. Die Türen abnehmen.
3. Kontrollieren, ob die DÄMMUNG nicht beschädigt ist und gegebenenfalls reparieren.

KONDENSATWASSERWANNE

➢ Kontrollieren, ob die Öffnungen und Abflussleitungen nicht verstopft sind.

➢ Den angesammelten Schmutz entfernen.

➢ Sich vergewissern, dass keine Rostspuren vorhanden sind.

KÄLTEKREISLAUF

1. Sich vergewissern, dass kein Leak vorliegt.
2. Sich vergewissern, dass die Leitungen und Kapillarrohre frei von Reibungen und Vibrationen sind.
3. Sich vergewissern, dass an den Kompressoren keine ungewöhnlichen Geräusche oder Schwingungen auftreten.
4. Die Kompressor Austrittstemperatur prüfen.
5. Sich vergewissern, dass die Kurbelwannenheizung während dem Stillstand unter Spannung ist.

REGISTER

1. Falls notwendig die Oberflächen und Lamellen reinigen.
2. Den Zustand der Ventilatoren und Motoren kontrollieren.
3. Die Filter reinigen.
4. Den Zustand des Ventilators und Ventilatormotors prüfen.

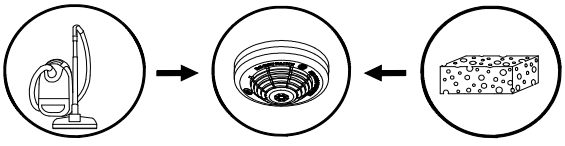
VENTILATOR EINHEIT

1. Die Oberflächen der Schaufein auf Sauberkeit prüfen.
2. Den Zustand des Ventilators und Ventilatormotors prüfen.
3. Den Zustand der Keilriementrieb prüfen.
4. Die Keilriemenspannung prüfen.
5. Kontrollieren, ob die Lager des Ventilators frei von Verschleisserscheinungen sind.

SCHUTZVORRICHTUNGEN

1. Die einwandfreie Funktion der Hochdruckpressostat kontrollieren.
2. Den Rauchmelder reinigen

Den Staub auf den Lamellen des Erfassungskopfes mit einem Staubsauger oder einem antistatischen Tuch entfernen.



Den gesamten Rauchmelder mit einem angefeuchteten Schwamm oder Lappen reinigen.

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

1. Die Nennstromstärke und den Zustand der Sicherungen kontrollieren.
2. Die Schraubklemmen auf festen Anzug prüfen.
3. Eine Sichtkontrolle der Schütze vornehmen.
4. Prüfen, ob die Kabeln und Drähte richtig angezogen sind.
5. **Die Türen wieder anmontieren und die fehlenden Schrauben ersetzen.**

HANDBUCH DER DIAGNOSTICK DER PANNEN

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Einheit funktioniert ununterbrochen, aber ohne Kühlung	Die Kältemittelfüllung reicht nicht aus.	Kältemittel nachfüllen
	Filter Trackner verschmutzt	Filter trackner auswechseln
	Leistungsminderung von einem oder beiden Kreisläufen	Die Kompressorventile prüfen, wenn notwendig auswechseln.
Einfrieren der Saugleitung	Die Überhitzung des Expansionsventils ist zu niedrig	Höher einstellen
		Füllung kontrollieren
Einfrieren des Verdampfers	Filter verschmutzt	Filter auswechseln
	Ladung nicht ausreichend	Ladung prüfen
	Lufttemperatur am Ansaug des Verdampfers zu niedrig	Einstellung des Energiesparers kontrollieren
Übermässiges Geräusch	Rohrleitung vibriert	Rohrleitung besser befestigen
		Die Befestigungsvorrichtungen der Rohrleitung prüfen.
	Expansionsventil pfeift	Kältemittel nachfüllen
		Den Filter Tracknerr kontrollieren und falls notwendig ersetzen.
	Kompresseur ist laut	Den zustand der Ventile prüfen.
		Die Lager sind festgefressen, Kompressor ersetzen.
		Die Befestigungsmuttern der Kompressoren auf festen Sitz prüfen.
Niedriger Ölstand in einem Kompressor	An einer oder mehreren Stellen im Kreislauf entweicht Gas bzw. läuft Öl aus	Undichte Stellen ermitteln und reparieren
	Mechanischer Schaden an dem Kompressor	Sich an ein zugelassenes Service-Center wenden
	Defekt des Kurbelwannenheizwiderstandes	Den Stromkreis und den Widerstand kontrollieren und dabei defekte Teile ersetzen.
Ein Kompressor oder beide Kompressoren funktionieren nicht.	Stromkreis unterbrochen	Den Stromkreis kontrollieren und nach Erdschlüssen und Kurzschlüssen suchen. Die Sicherungen prüfen.
	Hochdruckpressostat aktiviert	Pressostat an der Schalttafel wieder einschalten und die Einheit wieder in Betrieb setzen. Die Ursachen dieser Ausfall identifizieren und beseitigen.
	Sicherung des Steuerkreises durchgeschlagen.	Steuerkreis kontrollieren und nach Erdschlüssen und Kurzschlüssen suchen. Sicherungen auswechseln.
	Problem mit den Anschlüssen	Prüfen, ob alle Anschlussklemmen fest angezogen sind.
	Aktivierung der thermischen Schutzvorrichtungen des Stromkreises	Die Funktion der Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen kontrollieren. Die Ursache der Aktivierung identifizieren und beseitigen.
	Unsachgemäße Verdrahtung	Die Verdrahtung der Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen kontrollieren.
	Zu niedrige Netzspannung	Die Spannungsleitung prüfen. Eventuelle Probleme aufgrund des Systems ausschalten. Wenn es sich um ein Problem in dem Versorgungsnetz handelt, das Elektrizitätswerk informieren.
	Kurzschluss des Kompressormotors	Die Kontinuität der Motorwicklung prüfen.
	Blockieren des Kompressors	Kompressor auswechseln.
Stillstand eines Kreislaufs nach Aktivierung des Niederdruckpressostats	Undichte Stelle vorhanden	Die undichte Stelle identifizieren und reparieren
	Unzureichende Füllung	Kältemittel nachfüllen
	Funktionsfehler des Pressostats	Pressostat auswechseln
Stillstand eines Kreislaufs nach Aktivierung des Hochdruckpressostats	Fehlerhafte Funktion des Hochdruckpressostats	Funktion des Pressostats prüfen und falls nötig Pressostat auswechseln.
	Druckventil teilweise geschlossen	Ventil öffnen, falls nötig Ventil auswechseln
	Nicht kondensierbare Partikel in dem Kreislauf	Kreislauf evakuiren.
	Ventilator(en) des Verflüssigers funktioniert (funktionieren) nicht	Verdrahtung und Motoren prüfen. Reparieren und falls nötig auswechseln

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Flüssigkeitsleitung zu warm	Unzureichende Füllung	Ursachen für die unzureichende Füllung ermitteln und beseitigen und Kältemittel nachfüllen.
Einfrieren der Flüssigkeitsleitung	Ventil der Flüssigkeitsleitung teilweise geschlossen	Kontrollieren, ob alle Ventile geöffnet sind
	Filter Trackner verschmutzt.	Einsatz auswechseln.
Die Ventilatoren funktionieren nicht.	Probleme in dem Stromkreis	Anschlüsse prüfen
	Interne thermische Sicherung aktiviert	Sich an ein zugelassenes Service-Center wenden.
Pumpen Ventilator	Druck in den Kanälen zu niedrig.	Einen zusätzlichen Druckverlust erzeugen (siehe lufttechnische Kennlinien)
Verringerte Kühl- und Heizleistung	Funktionsfehler des Kompressors	Sich an ein zugelassenes Service-Center wenden
	Verschmutzte Filter oder Verdampfers	Chemisches Reinigen des Verdampfer-Wasserkreislaufs
	Verflüssigerbatterie verstopft	Verflüssigerregister reinigen
	Kältemittelfüllung nicht ausreichend	Kältemittel nachfüllen
Der Vorwärmer des Verdampfers funktioniert nicht.	Keine Stromversorgung	Den Hauptschalter und die Hilfsrelais kontrollieren
	Offener Kreislauf des Vorwärmers	Den Vorwärmer kontrollieren und falls notwendig auswechseln

INSTALLATION INSTRUCTION English

NOTICE D'INSTALLATION Français

INSTALLATIONSHANDBUCH Deutsch

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE Italiano

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Español

INDICE

RACCOMANDAZIONI GENERALI 3
CONSIGLI DI SICUREZZA 3
AVVERTENZA 3
DATI DI SICUREZZA DEL MATERIALE 4
CONTROLLO E STOCCAGGIO 5
GARANZIA 5
COMPOSIZIONE DEL COLLO 5
PRESENTAZIONE 5
SPECIFICHE TECNICHE 6
DIMENSIONI 6
MODO DI MANUTENZIONE 6
PESO 7
POSIZIONE DEL CENTRO DI GRAVITÀ A SECONDA DELLE DIMENSIONI 7
SPECIFICHE ELETTRICI 8
UNITÀ SENZA RISCALDAMENTO 8
UNITÀ CON RISCALDAMENTO TIPO CH1 8
UNITÀ CON RISCALDAMENTO TIPO CH2 8
INSTALLAZIONE 9
LUOGO D'IMPIANTO E CONDIZIONI NECESSARIE 9
AEREA DI SERVISIO 9
POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ 10
FISSAGGIO AL SUOLO 10
COLLEGAMENTO IDRAULICO DELLE CONDENSE 10
SCANALATURA PERIMETRALE 10
DIMENSIONI DEL SCANALATURA PERIMETRALE 11
CONFIGURAZIONE DELL'UNITÀ 11
GENERALITÀ 11
IMMISSIONE 11
ASPIRAZIONE 11
ECONOMIZZATORE 12
RISCALDAMENTO ELETTRICO 12
SHEMA ELETTRICO Y LEGGENDA 13
SHEMA ELETTRICO 13
LEGGENDA 13
ALIMENTAZIONE 13
DIDASCALIA DEGLI SCHEMI DI CABLAGGIO 13
SCHEMI DI POTENZA 13
SCHEMI DI COMANDO E REGOLAZIONE 14
INTERVALLO DI REGOLAZIONE DEI RELE' TERMICI DEL MOTORE DEI VENTILATORI UNITÀ INTERNA (CLASSE AC3) 15
RESISTENZA DI CARTER DEI COMPRESSORI 16
REGOLAZIONE DEI PRESSOSTATI 16
COLLEGAMENTI ELETTRICI 17
MESSA IN SERVIZIO 19
LISTA DI CONTROLLO PRIMA DELL'AVVIAMENTO 19
VERIFICA ELETTRICA 19
CONTROLLO VISIVO 19
CONDOTTE 19
BILANCIAMENTO TRATTAMENTO ARIA 20
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE 20
LISTA DI CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO 21
GENERALITÀ 21
PROTEZIONE CONTRO LO SFASAMENTO 21
IMPIANTO ELETTRICO 21
PUNTI DI FUNZIONAMENTO RICHIESTI 21
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO 21
COMMANDO 21
VENTILATORE & AVANZAMENTO 21
COMPRESSORE E CIRCUITO FRIGORIFERO 21
VERIFICA FINALE 22
OPERAZIONI FINALI 22
PROCEDURA DI RESTITUZIONE DI PARTI DIFETTOSE DURANTE IL PERIODO DI GARANZIA 22
ORDINI PER OPERAZIONI DI SERVIZIO E PER PARTI DI RICAMBIO 22
MANUTENZIONE 22
MANUTENZIONE PERIODICA 22
IMPIANTO GENERALE 22
RIMOZIONE DEI PANNELLI 23
SISTEMA DI AVANZAMENTO DEI VENTILATORI 23
IRCUITO FRIGORIFERO 23
PARTE ELETTRICA 23
LISTA DI CONTROLLO DELLA MANUTENZIONE 24
GUIDA DI DIAGNOSI DEI GUASTI 25

MESSA FUORI TENSIONE OBBLIGATORIA PRIMA DI OGNI INTERVENTO SULLE SCATOLE ELETTRICHE

RACCOMANDAZIONI GENERALI

Leggere attentamente le seguenti avvertenze di sicurezza prima di installare l'apparecchio.

CONSIGLI DI SICUREZZA

Quando intervenite sul vostro materiale, seguite le regole di sicurezza in vigore.

L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato che conosca bene la legislazione e la regolamentazioni locali e avente una certa esperienza per quanto riguarda questo tipo di attrezzature.

L'installazione e la messa in servizio di questo sistema di aria condizionata da tetto devono essere realizzate soltanto da personale specializzato dato la pressurizzazione del sistema e le importanti intensità dell'insieme dei componenti.

L'apparecchio deve essere manipolato per mezzo di sistemi progettati per resistere al suo peso.

Tenuto conto della temperatura elevata del refrigerante in alcuni punti del circuito frigorifero, solo una persona autorizzata e qualificata potrà accedere alle zone protette da pannelli di accesso. L'apertura di questi pannelli è rapida ma richiede tuttavia l'utilizzo di un utensile specifico che deve essere conservato dagli installatori o dall'impresa di manutenzione.

Tutti i cablaggi utilizzatore devono essere eseguiti conformemente alla relativa regolamentazione nazionale.

Assicuratevi che l'alimentazione elettrica disponibile e la frequenza della rete siano adatte alla corrente di funzionamento necessaria tenuto conto delle condizioni specifiche dell'ubicazione, e della corrente necessaria a qualsiasi altro apparecchio collegato allo stesso circuito.

L'apparecchio deve essere COLLEGATO ALLA TERRA per evitare gli eventuali pericoli risultanti dai difetti di isolamento.

Tutti gli interventi sugli elementi elettrici dell'apparecchio sono vietato in presenza di acqua e di umidità.

AVVERTENZA

Togliere l'alimentazione elettrica generale prima di eseguire qualsiasi intervento o operazione di manutenzione.

Al momento del collegamento idraulico, far attenzione a evitare ogni introduzione di corpi estranei nella tubazione.

Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità e la garanzia non sarà più valida qualora le presenti istruzioni non venissero rispettate.

In caso di difficoltà, non esitate a contattare al Servizio Tecnico della vostra zona di appartenenza.

Prima di posizionare l'apparecchio, procedere se possibile al montaggio degli accessori obbligatori o meno. (Vedi istruzioni fornite con ogni accessorio).

Per una migliore conoscenza del prodotto, vi consigliano di consultare anche le nostre istruzioni tecniche.

Le informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono soggette a modifiche senza preavviso.

DATI DI SICUREZZA DEL MATERIALE

Dati sulla sicurezza	R410A
Grado di tossicità	Basso.
In caso di contatto con la pelle	Il contatto dermico con il liquido in rapida evaporazione può provocare geloni ai tessuti dell'epidermide. In caso di contatto con il liquido, riscaldare i tessuti gelati con acqua e chiamare immediatamente un medico. Togliere i vestiti e le scarpe contaminati. Lavare i vestiti prima di riusarli
In caso di contatto con gli occhi	Il vapore non ha alcun effetto. Schizzi o proiezione di liquido possono provocare ustioni. Pulire immediatamente con collirio o acqua pulita per almeno 10 minuti. Consultare urgentemente un medico.
Ingestione	Se ciò dovesse accedere, potrebbero verificarsi ustioni. Non provocare il vomito. Quando il paziente è cosciente, lavargli la bocca con acqua. Consultare immediatamente un medico.
Inalazione	In caso di inalazione, portare il soggetto all'aria fresca e fargli, se necessario, inalare ossigeno. Eseguire la respirazione artificiale se il paziente non respira più o se gli manca l'aria. In caso di arresto cardiaco, eseguire un massaggio cardiaco esterno. Consultare immediatamente un medico.
Altri consigli medici	Una sensibilità cardiaca può, in presenza di catecolamine in circolazione come l'adrenalina, provocare un aumento delle aritmie ed ulteriormente un arresto cardiaco in caso di esposizione a forti concentrazioni.
Limiti di esposizione professionale	R410A: Limite raccomandato: 1000 ppm v/v - 8 ore TWA.
Stabilità	Prodotto stabile
Condizioni da evitare	L'aumento di pressione dovuto a temperature elevata può provocare l'esplosione del contenitore. Da proteggere dai raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore a 50°C.
Reazioni pericolose	Possibilità di reazione pericolosa in caso di incendio dovuto alla presenza di radicali F e/o Cl
Precauzioni generali	Evitare di inalare importanti concentrazioni di vapori. Le concentrazioni atmosferiche dovranno essere minimizzate e conservate possibilmente al di sotto del limite di esposizione professionale. Il vapore è più pesante dell'aria e si concentra ad un livello basso in spazi ridotti. Ventilare mediante estrazione ai livelli più bassi.
Protezione respiratoria	In caso di dubbio sulla concentrazione atmosferica, dovranno essere usati apparecchi di respirazione autorizzati dai servizi sanitari. Questi apparecchi conterranno ossigeno o permetteranno una migliore respirazione.
Stoccaggio	Le vasche dovranno essere poste in un luogo asciutto e freddo al riparo da ogni rischio di incendio, dei raggi diretti del sole e lontano da ogni fonte di calore come radiatori. Le temperature non dovranno superare i 50°C.
Indumenti di protezione	Indossare tute, guanti impermeabili e occhiali di protezione o una maschera.
Procedura in caso di fuoriuscita o di perdita	Assicurarsi che ognuno indossi indumenti di protezione adeguati nonché apparecchi respiratori. Se possibile, isolare la fonte della fuga. Favorire l'evaporazione delle piccole fuoriuscite a condizione che vi sia una ventilazione appropriata. Fuoriuscite importanti: ventilare la zona. Tenere sotto controllo le fuoriuscite con sabbia, terra o qualsiasi altra materia assorbente appropriata. Impedire al liquido di penetrare nelle canalizzazioni di scarico, le fognature, i sottosuoli e le fosse di ispezione in quanto il vapore può creare un'atmosfera soffocante.
Smaltimento dei rifiuti	Preferibilmente, da recuperare e riciclare. In caso di impossibilità, assicurare la loro distruzione in una zona autorizzata in grado di assorbire e di neutralizzare gli acidi e gli altri prodotti di fabbricazione tossici.
Dati antincendio	R410A: Non infiammabile alle temperature e alle pressioni atmosferiche ambienti.
Vasche	Le vasche esposte al fuoco dovranno essere mantenute fredde per mezzo di getti d'acqua. Le vasche possono scoppiare in caso di surriscaldamento.
Attrezzatura di protezione antincendio	In caso di incendio, indossare inalatori autonomi e vestiti di protezione.

CONTROLLO E STOCCAGGIO

Al ricevimento dell'attrezzatura, verificare accuratamente tutti gli elementi facendo riferimento alla bolla di trasporto onde assicurasi che tutte le casse e tutti i cartoni siano stati ricevuti. La targa segnaletica della macchina serve a confermare il modello ordinato (potenza, tipo e configurazione dell'immissione dell'aria).

Controllare tutti gli apparecchi per ricercare i danni visibili o nascosti.

In caso di danneggiamento, avanzare riserve precise sul documento di trasporto e inviare immediatamente una lettera raccomandata al corriere indicando chiaramente i danneggiamenti subiti dall'apparecchio. Trasmettere una copia di questa lettera al costruttore o al rappresentante dello stesso.

Non appoggiare o trasportare l'apparecchio al rovescio. Proteggere l'unità di tutti domages nel sito di magazzinaggio. Quando la macchina deve essere porre al suolo, evitare un terreno in terra livellata.

GARANZIA

I gruppi sono forniti interamente assemblati e dopo i collaudi sono pronti per l'utilizzo

Qualsiasi modifica alle unità, senza previo assenso scritto del costruttore, comporterà l'annullamento della garanzia.

Per mantenere la validità della garanzia, devono essere tassativamente soddisfatte le seguenti condizioni:

- L'installazione dovrà essere eseguita da tecnici dei servizi autorizzati dal costruttore.
- La manutenzione dovrà essere eseguita da tecnici appositamente formati.
- Dovranno essere usati soltanto pezzi di ricambio originali.
- Tutte le operazioni riportate nel presente manuale dovranno essere eseguite entro i termini concordati.

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL "MODULO 1° AVVIAMENTO"

(VEDA ALLEGATO)

Sarà cura del PROPRIETARIO controllare che il "Modulo 1° Avviamento" sia compilato in ogni sua parte dal Centro Assistenza autorizzato e spedito, per Raccomandata anticipata via fax, al Servizio Post Vendita del Costruttore entro 8 giorni dalla data di 1° avviamento. Il mancato ricevimento da parte del Costruttore comporterà la completa decadenza della garanzia.

SE UNA DELLE CONDIZIONI DI SOPRA MENZIONATE NON FOSSE SODDISFATTA, LA GARANZIA SAREBBE AUTOMATICAMENTE ANNULLATA.

COMPOSIZIONE DEL COLLO

1 Rooft@ir

1 Manuale di installazione e di manutanzione

1 Manuale di regolazione

PRESENTAZIONE

La macchina è stata appositamente progettata per un montaggio esterno di tipo roof-top che assicura una perfetta tenuta all'aria ed all'acqua nello scomparto di trattamento dell'aria.

Le unità RT hanno un design compatto ed un rapporto superficie al suolo/peso molto competitivo. Possono essere aggiunte numerose opzioni alla versione di base dell'unità al fine di adattarsi al meglio alla configurazione del cliente. Tutte le unità sono state caricate e collaudate in fabbrica. Sono pronte ad essere installate, il che ne garantisce una messa in servizio rapida ed efficace.

SPECIFICHE TECNICHE

Modelli		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Typo compressore		Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Quantità compressore		2	2	2	2	2	2	2	2
Nombre de circuit		1	1	1	2	2	2	2	2
Fluido frigorigeno		R410A							
Carico circuito	kg	VEDA TARGHETTA SEGNALETICA							
Typo ventilatore interno		Centrifuge (entraînement par courroie)/roue libre avec moteur EC (entraînement direct)							
Quantità ventilatore interno		1/1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3
Flusso interno nominale	m^3/h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Typo ventilatore esterno		Hélicoïde axial							
Quantità ventilatore esterno		2	2	2	4	4	4	2	2
Flusso esterno nominale totale	m^3/h	16 000	16 000	16 000	32 000	32 000	32 000	34 000	34 000

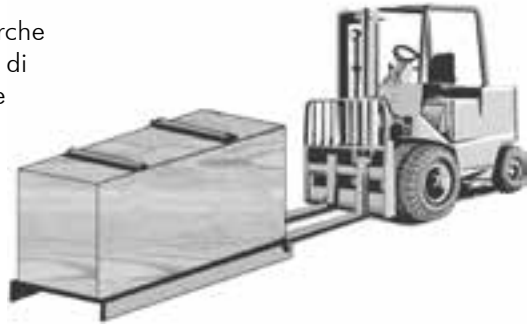
È possibile regolare la portata e la pressione statica disponibile con la puleggia variabile montata (VEDI BILANCIAMENTO TRATTAMENTO DELL'ARIA).

DIMENSIONI

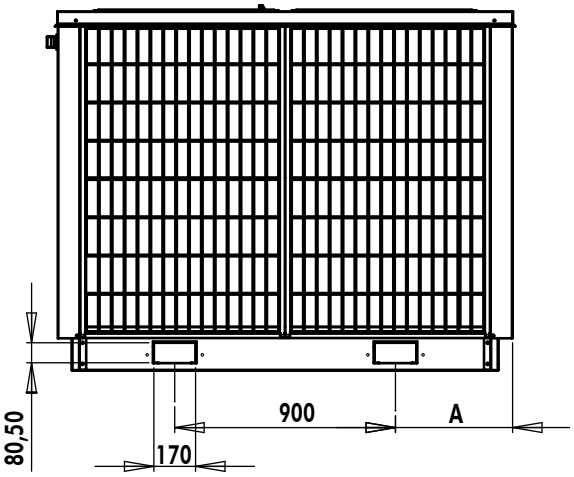
VEDA ALLEGATO

MODO DI MANUTENZIONE

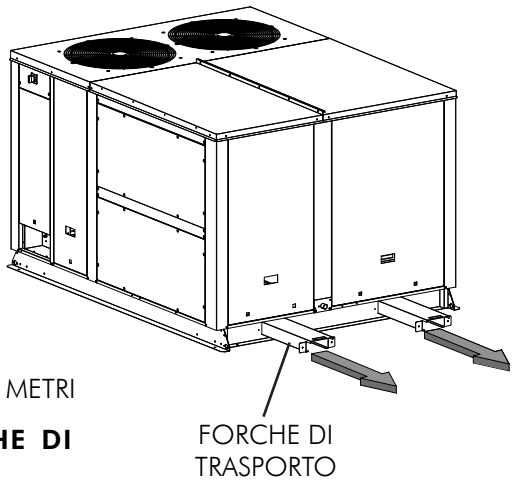
Vengono fornite, nella versione standard della macchina, forche di trasporto qualunque sia la configurazione di immissione o di aspirazione aria della stessa. Queste forche permettono di spostare la macchina senza danneggiare il fondo o i bordi della stessa.



In caso di immissione e/o aspirazione aria nella parte inferiore dell'unità, non si deve dimenticare di togliere le forche prima di sollevare la macchina per installarla sul basamento.



	RT30/40/50	RT60/110
A	478	651.5



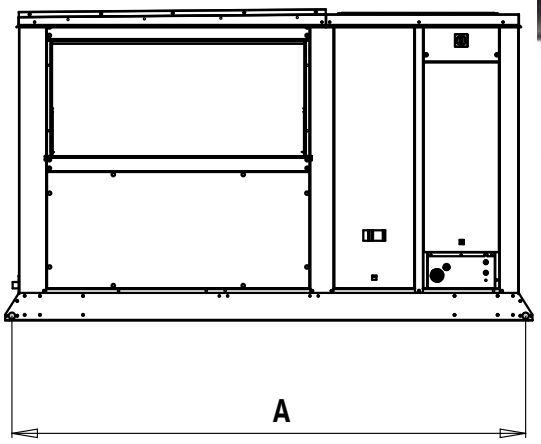
LUNGHEZZA MINIMA DELLE FORCHE: 2 METRI

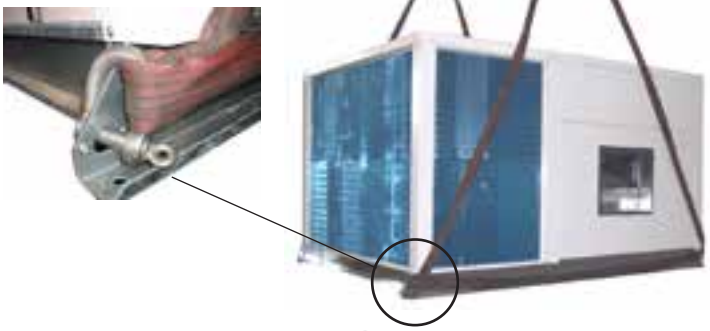
SOLLEVAMENTO CON LE FORCHE DI TRASPORTO OBBLIGATORIO

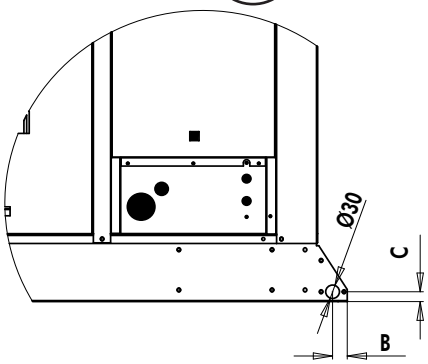
Il sollevamento della macchina può anche essere eseguito mediante imbracatura.

Anelli fissati rigidamente sugli angoli della macchina permettono di spostare l'unità in tutta sicurezza.

Per seguire tale operazione, occorre usare un distanziatore al fine di non danneggiare i bordi della macchina.







	RT30/40/50	RT60/110
A	2420	3328
B	32	36
C	22	36

PESO

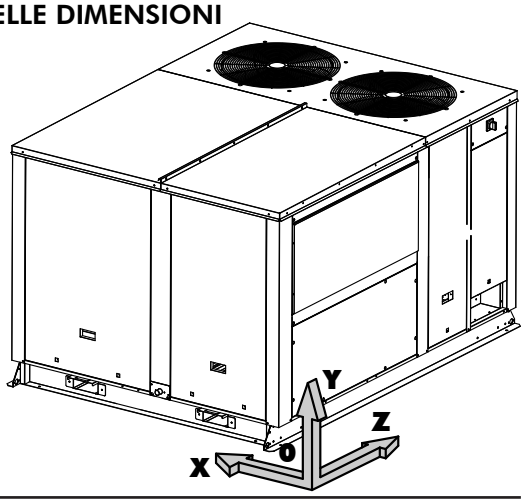
Modelli	Modulo di base (kg)	Opzione (kg)						
		Riscaldamento		Filtro		Economizzatore	Doppio rivestimento	ventilazione d'estrazione
		elettrico	acqua calda	G4	G4 +F6			
RT30	600	51	15	20	25	41	54	45
RT40	650	51	15	20	25	41	54	45
RT50	700	51	15	20	25	41	54	45
RT60	1100	35	20	30	40	72	80	62
RT70	1150	35	20	30	40	72	80	62
RT80	1200	35	20	30	40	72	80	62
RT100	1300	35	20	30	40	72	80	62
RT110	1350	35	20	30	40	72	80	62

IL PUNTO DI SOLLEVAMENTO CENTRALE DEVE ESSERE ADEGUATO ALLA POSIZIONE DEL CENTRO DI GRAVITÀ DELL'UNITÀ (VEDI TABELLA QUI SOTTO).

POSIZIONE DEL CENTRO DI GRAVITÀ A SECONDA DELLE DIMENSIONI

Modelli	X_G	Y_G	Z_G
	mm	mm	mm
RT30	959	726	1315
RT40	950	771	1339
RT50			
RT60	1110	1080	2450
RT70			
RT80			
RT100	1050	950	2505
RT110			

Valori approssimativi



SPECIFICHE ELETTRICI

UNITÀ SENZA RISCALDAMENTO

Modelli		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentazione		3+N /400 /50Hz							
Intensità massima	A	42	43	46	51	57	63	70	70
Intensità avviamento	A	104	105	132	137	179	185	191	191
Misura fusibile FFG aM	A	50	50	50	63	63	63	80	80

Modelli		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentazione		3+N /400 /50Hz							
Intensità massima	A	74	75	94	94	100	100	109	109
Intensità avviamento	A	198	198	260	260	275	275	284	284
Misura fusibile FFG aM	A	80	80	100	100	100	100	125	125

UNITÀ CON RISCALDAMENTO TIPO CH1

Modelli		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentazione		3+N /400 /50Hz							
Potenza	KW	9		18		18		36	
Intensità massima	A	58	59	77	82	88	94	123	123
Intensità avviamento	A	119	121	163	168	211	217	254	254
Misura fusibile FFG aM	A	63	63	80	100	100	100	125	125

Modelli		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentazione		3+N /400 /50Hz							
Potenza	KW	36		36		36		36	
Intensità massima	A	127	127	157	157	163	163	172	172
Intensità avviamento	A	251	251	323	323	338	338	347	347
Misura fusibile FFG aM	A	160	160	160	160	200	200	200	200

UNITÀ CON RISCALDAMENTO TIPO CH2

Modelli		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentazione		3+N /400 /50Hz							
Potenza	KW	18		36		36		45	
Intensità massima	A	73	75	109	114	119	125	139	139
Intensità avviamento	A	135	137	195	200	242	248	270	270
Misura fusibile FFG aM	A	80	80	125	125	125	125	160	160

Modelli		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentazione		3+N /400 /50Hz							
Potenza	KW	45		45		45		45	
Intensità massima	A	143	143	173	173	178	178	187	187
Intensità avviamento	A	277	277	339	339	353	353	362	362
Misura fusibile FFG aM	A	160	160	200	200	200	200	200	200

IMPORTANTE

Protezione mediante fusibile a monte dell'installazione obbligatoria:

- ➢ Fusibili non forniti
- ➢ Cavi non forniti

INSTALLAZIONE

L'unità non è stata progettata per sopportare pesi o tensioni di attrezzature, tubazioni e costruzioni adiacenti. Qualsiasi peso o tensione estranea potrebbe provocare una disfunzione o una caduta che potrebbero essere pericolose e causare danni alle persone. In tal caso, la garanzia sarebbe annullata.

LUOGO D'IMPIANTO E CONDIZIONI NECESSARIE

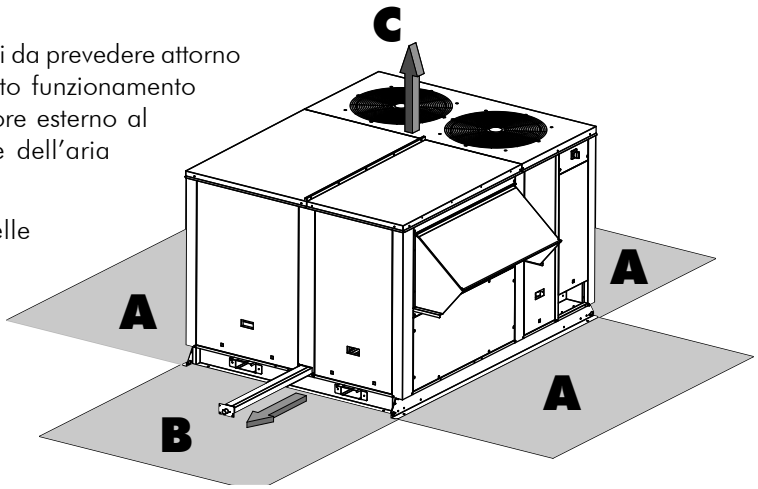
- La struttura dell'edificio deve potere essere in grado di supportare il peso dell'unità quando in funzione.
- Il luogo di installazione della macchina non deve essere propizio alle inondazioni.
- La superficie sulla quale sarà installata la macchina dovrà essere piana, pulita e priva di qualsiasi ostacolo. Dovrà essere sufficientemente grande al fine di distribuire il peso dell'unità all'insieme della struttura dell'edificio.
- Rispettare gli spazi liberi raccomandati da prevedere attorno all'unità al fine di evitare qualsiasi rischio di disfunzione della stessa.
- La tenuta stagna tra la macchina e l'edificio dovrà essere assicurata sotto la responsabilità dell'installatore. Quest'ultimo dovrà rispettare le relative regole dell'arte e conformarsi alle raccomandazioni e alle disposizioni riportate nella documentazione tecnica dell'unità.
- Al fine di evitare qualsiasi rischio di condense e dispersioni, le guaine e le tubazioni montate all'esterno dell'unità devono essere coinbentate in funzione della differenza e delle variazioni delle temperature interne ed esterne.

Il supporto dell'unità dovrà essere previsto come indicato nel presente manuale. In caso di supporto inappropriato, il personale incorre in gravi rischi di danni corporali.

AEREA DI SERVISIO

La figura qui sotto illustra gli spazi liberi minimi da prevedere attorno all'unità per assicurare l'acceso ed il corretto funzionamento della stessa. Evitare di otturare lo scambiatore esterno al fine di assicurare una corretta circolazione dell'aria attraverso quest'ultimo.

Oltre gli spazi liberi indicati sul foglio delle dimensioni, è fondamentale prevedere un accesso sicuro ed appropriato per la realizzazione degli interventi di riparazione e di manutenzione.



Modelli		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
A	mm	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
B*	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1600
C	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

* Vasca di condensa estraibile.

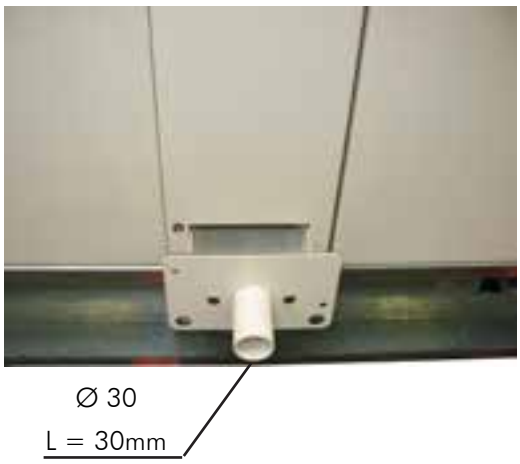
POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ

1. Deve essere sufficientemente alta per assicurare un corretto scarico dell'acqua con un sifone.
2. Limitare i raccordi di condotta al minimo per ridurre le perdite nelle condotte.
3. Oltre gli spazi liberi riportati sul foglio delle dimensioni, è fondamentale prevedere un accesso sicuro ed appropriato per gli interventi di riparazione e di manutenzione.

FISSAGGIO AL SUOLO

VEDA ALLEGATO

COLLEGAMENTO IDRAULICO DELLE CONDENSE



Sifone non fornito.
Da eseguire a cura dell'installatore.

H

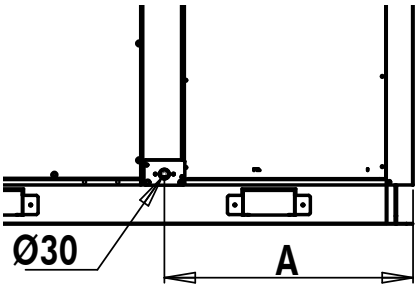
Funzione della pressione esterna disponibile

L'installatore deve imperativamente innescare il sifone

	RT30/40/50	RT60/110
A	822	995

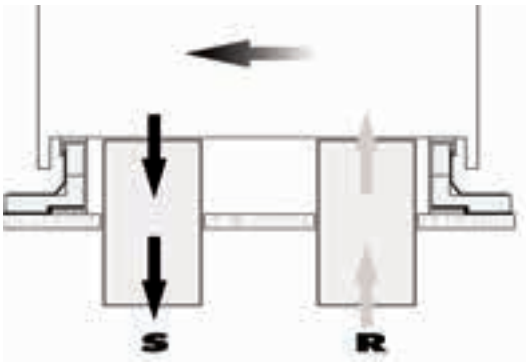
ATTENZIONE

Per i modelli Reversibili, qualora la temperatura esterna possa essere inferiore a 1°C, prevedere un sistema che impedisca i rischi di congelamento delle condense (per esempio, cordone riscaldante).



SCANALATURA PERIMETRALE

La scanalatura perimetrale ha per obiettivo principale quello di permettere il passaggio delle guaine di immissione e di aspirazione dell'aria dal ROOFT@IR, installato sul tetto, verso l'interno dell'edificio.



L'insieme dei fluidi (aria, elettricità) sarà in questo modo al riparo dalle intemperie. La tenuta stagna e l'isolamento termico sono perfetti tra il ROOFT@IR e la scanalatura perimetrale nonché tra la scanalatura perimetrale ed il tetto.

La scanalatura perimetrale deve essere tassativamente utilizzata in caso di immissione e/o aspirazione inferiore dell'aria. Permette di assicurare una perfetta tenuta stagna termica e di trattamento dell'aria tra la struttura dell'edificio e la zona di trattamento dell'aria dell'unità.

Sono disponibili due versioni:

➢ Versione non assemblata e non regolabile

Questa scanalatura perimetrale fissa, opzionale, è fornita in kit. Consultare il proprio rivenditore.

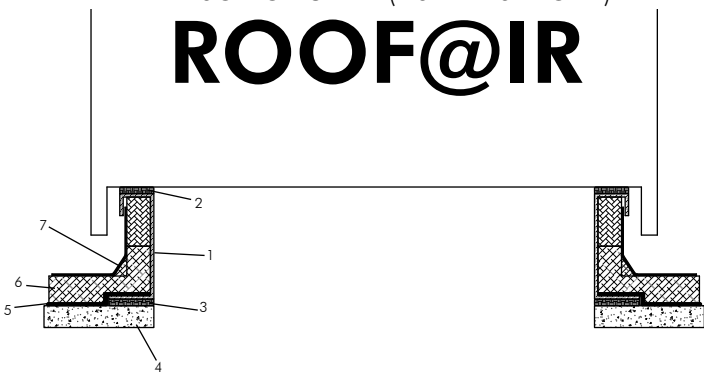
➢ Versione regolabile, assemblata con griglia di aspirazione (vedi qui sotto).

DIMENSIONI DEL SCANALATURA PERIMETRALE

VEDA ALLEGATO

La macchina deve inserirsi perfettamente nella scanalatura perimetrale. Inoltre, la base dell'unità deve essere perfettamente livellata.

POSIZIONAMENTO DELLA SCANALATURA PERIMETRALE SOTTO L'UNITÀ (VISTA IN SEZIONE)



1. Scanalatura perimetrale
2. Guarnizione in gomma (fornita con la scanalatura perimetrale)
3. Gomma anti-vibrazione dura (opzionale)
4. Trave o soletta in calcestruzzo
5. Film contro il vapore (fornitura a cura dell'installatore)
6. Isolamento di tetto (fornitura a cura dell'installatore)
7. Rivestimento di tenuta (fornitura a cura dell'installatore)

Al fine di assicurare una rottura del ponte termico tra la scanalatura perimetrale e la macchina, viene fornito un giunto (N. 2) 50X5 con la scanalatura perimetrale. Questo giunto deve essere tassativamente posizionato dall'installatore tra il fondo della macchina e tutte le parti metalliche a contatto con quest'ultimo.

Una volta fissato e saldato l'esterno del telaio sulla struttura, si dovrà procedere all'isolamento dello stesso.

Isolare il scanalatura perimetrale prima di porre ROOFT@IR

Lo spessore del telaio dovrà essere pari ad almeno 25 mm. Inoltre, la superficie dello stesso dovrà essere protetta con un elemento bituminoso (o qualsiasi materia equivalente) che ne assicura la tenuta stagna.

CONFIGURAZIONE DELL'UNITÀ

GENERALITÀ

La macchina è stata progettata per essere collegata ad una rete di guaine. Se ciò non fosse il caso, prevedere una griglia di protezione nell'immissione aria ed un organo in grado di creare una perdita di carico sufficiente a non generare alcuna intensità eccessiva a livello del motore (vedi curve ventilatori allegate).

Sono disponibili 4 configurazioni di immissione aria e 4 configurazioni di aspirazione aria.

Per ogni configurazione, prendere nota delle dimensioni delle guaine di immissione dell'aria da montare prima della consegna dell'unità sul cantiere. Qualunque sia il materiale scelto, verificare che sia ininfiammabile e che non sprigioni alcun fumo tossico in caso di incendio nell'edificio. Le superfici interne devono essere lisce e pulibili al fine di evitare di contaminare l'aria che vi circola.

NON PRATICARE MAI ALCUN FORO NELLA ZONA DI TRATTAMENTO DELL'ARIA. ALTRIMENTI, NON SAREBBE VALIDA LA GARANZIA DEL FABBRICANTE QUALORA DOVESSERO VERIFICARSI EVENTUALI PERDITE DI ACQUA

IMMISSIONE

- Immissione verticale bassa aria: S1
- Immissione laterale aria: S2
- Immissione aria posteriore: S3
- Immissione aria alta: S4

ASPIRAZIONE

- Aspirazione aria verticale bassa: R1
- Aspirazione aria laterale: R2
- Aspirazione aria posteriore: R3
- Aspirazione aria alta: R4

le configurazionei "Immissione verticale bassa aria" e "aspirazione aria verticale bassa" richiede la presenza di una scanalatura perimetrale. Per le altre versioni, esaminare l'installazione al fine di evitare qualsiasi rischio di degradazione del supporto sul quale verrà montata la macchina tenendo in considerazione il peso della stessa.

DIMENSIONI

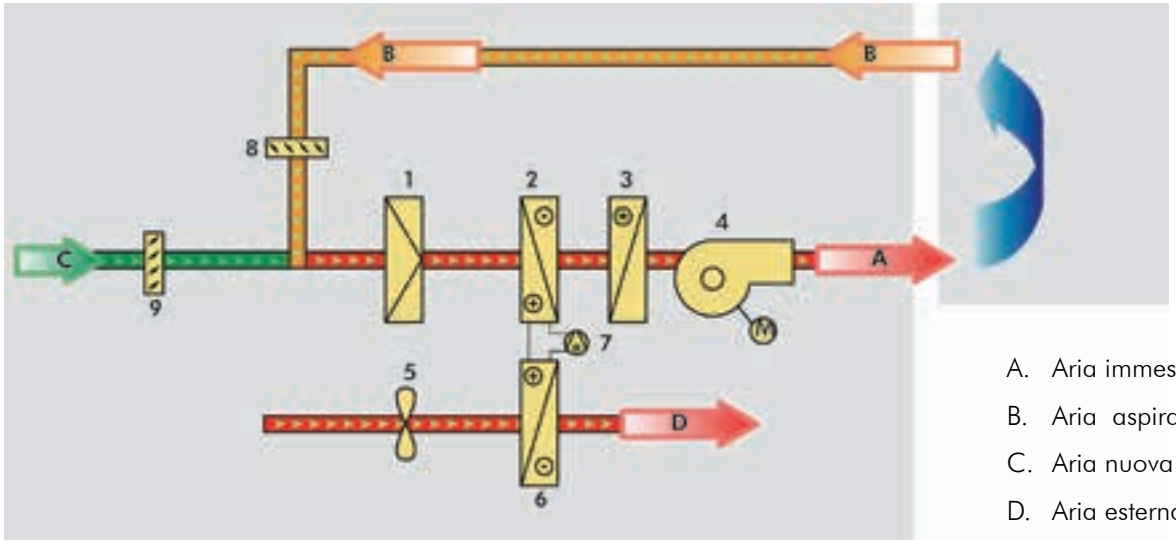
VEDA ALLEGATO

ECONOMIZZATORE

L'economizzatore è un insieme di due valvole a farfalla collegate ad un servomotore. La quantità di aria introdotta nell'edificio varia in funzione del valore preimpostato e permette di risparmiare energia in entrambe le modalità. L'economizzatore viene usato per modulare le portate dell'aria nuova igienica, dell'aria viziata o dell'aria riciclata e per utilizzare la funzione antigelo durante le fasi di arresto della macchina.

L'OPZIONE ECONOMIZZATORE NON È COMPATIBILI CON LE CONFIGURAZIONE "ASPIRAZIONE ARIA POSTERIORE" (R3).

1. Filtro
2. Batteria interna
3. Batteria calda
4. Ventilatore di immissione aria
5. Ventilatore del condesnatore
6. Batteria esterna
7. Compressore con valvola di inversione di ciclo
8. Valvola a farfalla aria ripresa
9. Valvola a farfalla aria nuova



A. Aria immessa
B. Aria aspirata
C. Aria nuova
D. Aria esterna

RISCALDAMENTO ELETTRICO

Sicurezze (termostati e pressostati) proteggono la macchina contro eventuali rischi di surriscaldamento dovuti ad una portata insufficiente attorno agli elementi dotati di armatura.

La resistenza elettrica è montata direttamente dopo il ventilatore di immissione aria. È disponibile soltanto in caso di immissione aria verticale bassa (S1) o immissione aria posteriore (S3). L'unità è dotata di guide che servono ad orientare l'aria attorno agli elementi riscaldanti.

SHEMA ELETTRICO Y LEGGENDA

SHEMA ELETTRICO

VEDA ALLEGATO

LEGGENDA

N 766			
SE3377	tipo 30/40/50	COMANDO	230V 50Hz +/- 10%
SE33781	tipo 30/40/50	POTENZA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33782	tipo 30/40/50	POTENZA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3380	tipo 60/70/80	COMANDO	230V 50Hz +/- 10%
SE3563	tipo 100/110	COMANDO	230V 50Hz +/- 10%
SE33791	tipo 60/70/80/100/110	POTENZA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33792	tipo 60/70/80	POTENZA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3559	tipo 100/110	POTENZA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33793	tipo 30/40/50/60/70/80/100/110	POTENZA	400V+N 50Hz +/- 10%

ALIMENTAZIONE

Questa alimentazione proviene da un portafusibile generale FFG fornito dall'installatore, conformemente alla "DATI ELETTRICI". Deve essere montato in prossimità dell'unità.

L'impianto elettrico ed il cablaggio di questa unità devono essere conformi alle norme locali d'installazioni elettriche.

➢ Trifase 400 V~ + Neutro + Terra:

Sui morsetti L1; L2; L3; N dell'interruttore sezionatore QO.

Sulla vite di massa per il cavo di terra.

DIDASCALIA DEGLI SCHEMI DI CABLAGGIO
SCHEMI DI POTENZA

FFG :	Fusibili di protezione (non forniti)
XO :	Ripartitori di fasi
QO :	Interruttore principale
KA1 :	Relé di controllo rete trifase (comando ed interruzione delle fasi)
Q1/2 :	Interruttore magnetotermico dei compressori C1/2
KM1/2 :	Contatore di potenza dei compressori C1/2
C1/2 :	Compressori
R1/2 :	Resistenza di carter dei compressori C1/2
FT1 :	Interruttore magnetotermico del circuito di comando (+ ventilazioni esterne RT40 - RT50)
F2 :	Morsetto-fusibile + fusibile (1A)
T1 :	Trasformatore 230V/24VAC
Q3 :	Interruttore automatico magnetotermico della ventilazione dell'immissione aria
FT3/4 :	Interruttore automatico magnetotermico delle ventilazioni esterne
FF13/14 :	Porte fusibles des ventilateurs plug-fan

Q4 :	Interruttore automatico magnetotermico della ventilazione d'estrazione
Q7/8 :	Interruttore automatico magnetotermico delle ventilazioni esterne
KM3/4/7/8 :	Contatori di potenza dei ventilatori
AS :	Starter "soft start" modello trifase (opzione)
M3 :	Motore della ventilazione interna
M4 :	Motore della ventilazione d'estrazione
CV :	Condensatore del motore della ventilazione d'estrazione
M1/2/3/4 :	Motore delle ventilazioni esterne
CV1/2/3/4 :	Condensatore del motore delle ventilazioni esterne
Q5/6 :	Interruttori automatici degli elementi riscaldanti (opzione)
K5/6 :	Contattori degli elementi riscaldanti (opzione)
CH.1 :	Opzione riscaldamento potenza ridotta
CH.2 :	Opzione riscaldamento potenza elevata
SP7/8 :	Sensore di pressione di condensazione (opzione tutte le stagioni)
FSP7/8 :	Variatore di velocità (opzione tutte le stagioni)
KA2/3 :	Contattori ausiliari dei ventilatori esterni (opzione tutte le stagioni/modo reversibile)
HPD7/8 :	Pressostato di sbrinamento

SCHEMI DI COMANDO E REGOLAZIONE

pCO1 :	Regolazione CAREL
Q1/2 :	Contatti aggiuntivi interruttore automatico magnetotermico dei compressori C1/2
Q3 :	Contatto addizionale interruttore automatico magnetotermico della ventilazione di soffiaggio
Q5/6 :	Contatto addizionale interruttore automatico magnetico degli elementi riscaldanti (opzione)
Q7/8 :	Contatto addizionale interruttore automatico magnetotermico dei ventilatori esterni
OF1/2/3/4 :	Sicurezza interna dei motori MO1/2/3/4
FM :	Termostato di sicurezza riscaldamento con riarmo manuale
FA :	Termostato di sicurezza riscaldamento con riarmo automatico
KA1 :	Contatto del relé di controllo rete trifase (comando ed interruzione delle fasi)
HP1/2 :	Pressostati alta pressione con riarmo automatico circuito 1 e 2
LP1/2 :	Pressostati bassa pressione con riarmo automatico circuito 1 e 2
HPT1/2 :	Trasduttore alta pressione circuito 1 e 2
LPT1/2 :	Trasduttore bassa pressione circuito 1 e 2
OCT1/2 :	Sonda di temperatura condensatore circuiti 1 e 2
DPT :	Transducteur différentiel de pression
RAT :	Sonda di temperatura aria aspirata
OAT :	Sonda di temperatura, aria esterna (opzione)
SAT :	Sonda di temperatura, aria di soffiaggio (opzione)
RAH :	Sonda di igrometria, aria aspirata (opzione)

IAQ : Sonda di qualità dell'aria, aria aspirata (opzione)

OAH : Sondo di igrometria, aria esterna (opzione)

SD : Rilevatore di fumo (opzione)

ECM : Motore dei registri, economizzatore (opzione)

HWV : Valvola modulante batteria acqua calda (opzione)

HWC : Allarme antigelo batteria acqua calda

DFA : Allarme filtro intasato (ΔP>250Pa)

AF : Pressostato dell'aria (ΔP<50Pa)

ON/OFF : Interruttore on/off (non fornito)

SWS : Interruttore inverno/estate (non fornito)

KM1/2 : Contatore di potenza dei compressori C1/2

KM3/4/7/8/9 : Contatori di potenza dei ventilatori

KM13 : Relais de commande des ventilateurs plug-fan

K5/6 : Contatori di potenza degli elementi riscaldanti (opzione)

EV1/2 : Valvola di inversione ciclo, circuiti 1 e 2 (opzione)

KA2/3 : Contattori ausiliari delle ventilazioni esterne (opzione "qualsiasi stagione"/ modo pompa di calore)

INTERVALLO DI REGOLAZIONE DEI RELE' TERMICI DEL MOTORE DEI VENTILATORI UNITÀ INTERNA (CLASSE AC3)

Tipi		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Intervallo	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	Regolazione	13A		15A		19.5A		21A	
Q2	Intervallo	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	Regolazione	13A		15A		19.5A		21A	
Q3	Intervallo	2.5-4A	4-6.3A	2.5-4A	6-10A	4-6.3A	9-14A	9-14A	
	Regolazione	3.2A	4.6A	3.2A	8.3A	4.6A	11A	11A	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Intervallo	/		/		/		/	
	Regolazione	/		/		/		/	
FT1		10A		10A		10A		2A	
FT3		/		/		/		10A	
FT4		/		/		/		10A	
Contattore AC3									
KM1		18A		18A		25A		25A	
KM2		18A		18A		25A		25A	
KM3		9A		9A	12A	9A	12A	12A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		9A		9A	
KM8		/		/		/		9A	

Tipi		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Intervallo	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
	Regolazione	23A		31A		31A		40A	
Q2	Intervallo	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
	Regolazione	23A		31A		40A		40A	
Q3	Intervallo	9-14A		13-18A		13-18A		13-18A	
	Regolazione	11A		15.5A		15.5A		15.5	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Intervallo	/		/		2.5-4A		2.5-4A	
	Regolazione	/		/		2.5A		2.5A	
FT1		2A		2A		2A		2A	
FT3		10A		10A		/		/	
FT4		10A		10A		/		/	
Contattore AC3									
KM1		25A		32A		40A		40A	
KM2		25A		32A		40A		40A	
KM3		12A		18A		18A		18A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		6A		6A	
KM8		9A		9A		6A		6A	

RESISTENZA DI CARTER DEI COMPRESSORI

Modelli		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Potenza	W	70	70	90	90	90	75	90+75	75

REGOLAZIONE DEI PRESSOSTATI

Regolazione fissa bassa pressione 2 bars (29 PSI)

Regolazione fissa alta pressione 42 bars (609.16 PSI)

Allarme filtro intasato ΔP (a monte/valle filtri) $>$ 250 Pa

Allarme difetto portata ΔP (a monte/valle ventilatore) $<$ 50 Pa

COLLEGAMENTI ELETTRICI

AVVERTENZA

METTERE L'APPARECCHIO FUORI TENSIONE PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO SULLO STESSO ED ASSICURARSI CHE NON CI SIA ALCUN RISCHIO DI AVVIAMENTO ACCIDENTALE DELL'UNITÀ.

IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI DI CUI SOPRA PUÒ COMPORTARE LESIONI GRAVI O LA MORTE MEDIANTE ELETTROCUZIONE.

L'installazione elettrica deve essere eseguita da un elettricista autorizzato competente, conformemente al codice elettrico locale ed allo schema di cablaggio corrispondente dell'unità.

Qualsiasi modifica eseguita senza nostra autorizzazione rischia di annullare la garanzia dell'unità.

I cavi di alimentazione rete dovranno avere un diametro in grado di assicurare una tensione appropriata ai morsetti dell'unità, durante l'avviamento e il funzionamento a piena carica di questa ultima.

La scelta dei cavi di alimentazione dipende dai seguenti criteri:

1. Lunghezza dei cavi di alimentazione.
2. Intensità max. all'avviamento dell'unità – i cavi devono fornire una tensione appropriata ai morsetti dell'unità per l'avviamento.
3. Modo di installazione dei cavi di alimentazione.
4. Capacità dei cavi di trasportare l'intensità totale assorbita.

L'intensità all'avviamento e l'intensità totale assorbita sono riportate nello schema dei circuiti dell'unità.

Sul quadro di distribuzione si dovrà prevedere una protezione contro i cortocircuiti mediante fusibili o interruttori automatici ad alta capacità di interruzione. La quadro di distribuzione deve sopportare l'intensità dell'insieme delle macchine installate.

Se i comandi locali previsti comprendono un sensore di temperatura ambiente a distanza e/o un modulo di regolazione dei punti di funzionamento richiesti, questi ultimi dovranno essere collegati mediante cavi armati e non dovranno passare attraverso gli stessi condotti dei cavi di alimentazione; l'eventuale tensione indotta rischierebbe di provocare un difetto di affidabilità del funzionamento dell'unità.

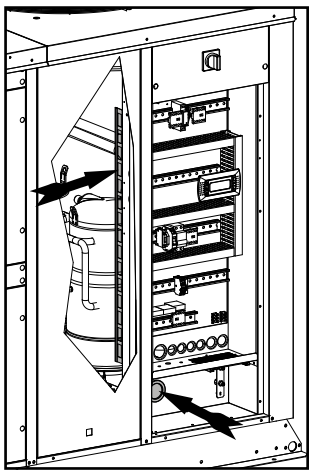
MOLTO IMPORTANTE:

3N~400V-50Hz

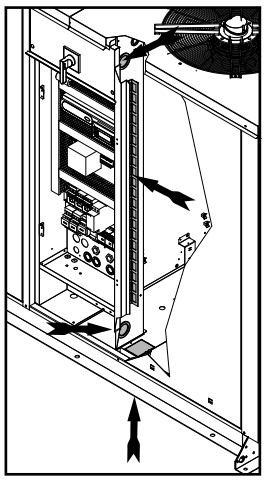
Il gruppo esterno è dotato, di serie, di un controllore di ordine e di interruzione di fasi montato nel quadro elettrico.

LA VISUALIZACIÓN DE DIODOS DEBE INTERPRETARSE DE LA SIGUIENTE FORMA:

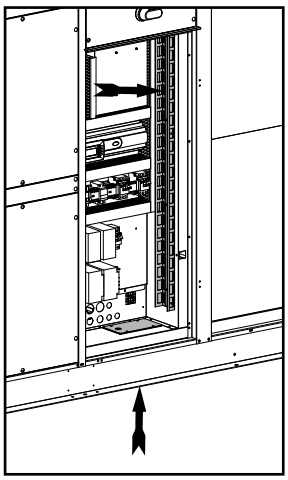
Diodo verde = 1	**Diodo verde = 1**	**Diodo verde = 0**
Diodo giallo = 1	**Diodo giallo = 0**	**Diodo giallo = 0**
Sistema en tensión. il senso di rotazione del compressore è corretto	Inversión de fase o corte de fase (L1). Il compressore ed i ventilatore non si avviano.	Corte de fase (L2 o L3). Il compressore ed i ventilatore non si avviano.

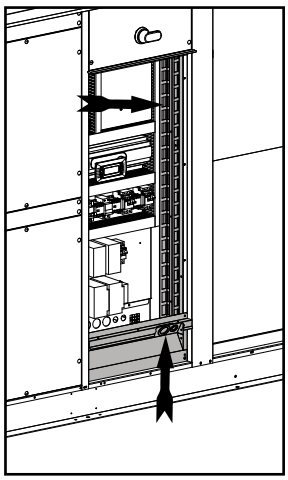


RT30 - RT40 - RT50



RT60 - RT70 - RT80





RT100 - RT110

Il collegamento elettrico della gamma RT è realizzato in un punto unico al livello del sezionatore principale (cavo rama raccomandato).

Queste unità sono dotate di un interruttore locale che funge da morsettiera generale.

Questo interruttore può essere chiuso.

Un interruttore o portafusibile (non fornito) dovrà essere montato sull'alimentazione principale dell'unità, conformemente allo schema di circuiti. Per l'intensità nominale, far riferimento alle caratteristiche elettriche.

3N~400V

Eseguire il collegamento per mezzo di un cacciavite Pozidriv M3.5 "Form Z".

Eseguire il collegamento per mezzo di una chiave per viti con esagono incassato 4mm.

MESSA IN SERVIZIO

LISTA DI CONTROLLO PRIMA DELL'AVVIAMENTO

VERIFICA ELETTRICA

1. Conformità dell'impianto elettrico allo schema di cablaggio dell'unità e al Codice elettrico locale.
2. Montaggio di fusibili o di un interruttore con calibro appropriato sul quadro di distribuzione.
3. Conformità delle tensioni d'alimentazione alle indicazioni dello schema dei circuiti.
4. Che tutti i morsetti siano correttamente collegati;
5. Che il cablaggio non tocchi condotti e spigoli vivi o sia protetto contro questi ultimi.

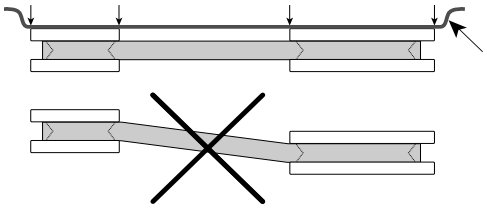
CONTROLLO VISIVO

1. Spazi liberi attorno all'unità, compresi l'ingresso e l'uscita del condensatore e l'accesso per gli interventi di manutenzione.
2. Montaggio dell'unità conforme alle specificazioni.
3. Presenza e serraggio delle viti o dei bulloni.
4. Assenza di perdite di fluido refrigerante ai raccordi e sui vari elementi.

CONDOTTE

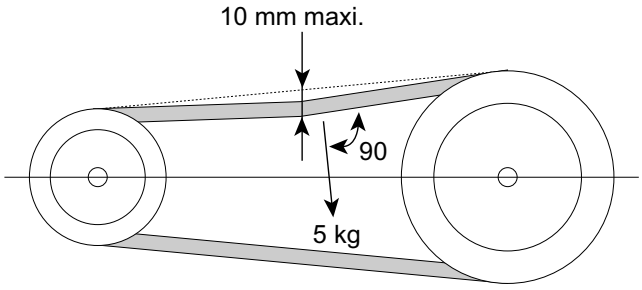
1. enuta all'aria dei giunti e dell'assemblaggio.
2. Avanzamento dei ventilatori
   Regolazione corretta della puleggia che assicuri la quantità d'aria e la pressione statica previste
   Tensione corretta della cinghia
3. Verificare che le pulegge Biloc dell'albero del ventilatore e del motore siano correttamente montate sul manicotto e girino correttamente.
4. Assicurarsi che il motore sia solidamente bullonato alla piastra di fissaggio e si trovi a 90 gradi rispetto all'albero del ventilatore.
5. Per mezzo di un filo o di un regolo, assicurarsi che le scanalature delle pulegge siano correttamente allineate.
6. Un allineamento errato delle pulegge e della cinghia può provocare vibrazioni nell'avanzamento dei ventilatori, il che si traduce con un'usura prematura.

Allineamento delle cinghie



Al fine di ottenere un controllo rapido dell'allineamento delle cinghie, assicurarsi che la corda tocchi entrambe le estremità delle pulegge come indicato nello schema qui acconto.

TTensione delle cinghie



Italiano

BILANCIAMENTO TRATTAMENTO ARIA

CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE

Al fine di adattarsi alla perdita di carico della rete di trattamento dell'aria dell'installazione, è stata montata una puleggia variabile sull'albero motore di ogni prodotto. Quando la pressione disponibile e la portata dell'aria (intensità motore) differiscono dai valori nominali, bisogna regolare la puleggia motrice.

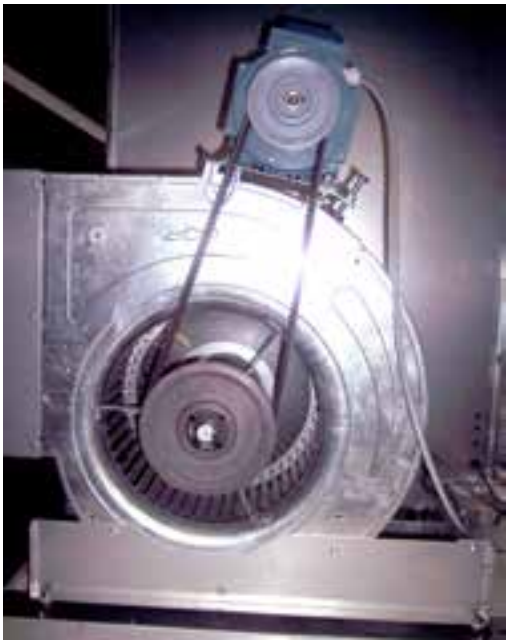
CASO N. 1:

La perdita di carico della rete è inferiore a quella prevista, ossia l'intensità del motore è superiore all'intensità nominale e la pressione disponibile è inferiore alla pressione nominale. Occorre pertanto ridurre la velocità di rotazione del motore al fine di diminuire la portata dell'aria trattata e ripristinare un punto di equilibrio del sistema. Occorre tassativamente procedere alla regolazione della puleggia; altrimenti la sicurezza interna del motore si attiverà in seguito ad un riscaldamento che provocherà il bloccaggio della macchina.

CASO N. 2:

In caso contrario, si ottengono un'intensità misurata inferiore e una pressione superiore. Ciò significa che la perdita di carico della rete è troppo importante. Un aumento della portata mediante regolazione può avere come conseguenza l'obbligo di cambiare il motore.

Va detto che per i RT30-40-50, la potenza massima del motore da montare sul ventilatore dovrà essere pari a 3kW. Per le potenze superiori, è previsto un altro assemblaggio dell'insieme motoventilatore montato, di serie, in fabbrica. I calcoli preliminari riguardanti il trattamento dell'aria sono indispensabili per la corretta selezione del materiale.



RT30 - RT40 - RT50
POTENZA MOTORE < 3kW

RT30 - RT110
POTENZA MOTORE > 3kW

LISTA DI CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO

GENERALITÀ

Verificare l'assenza di rumori o di vibrazioni anormale, in particolare del sistema di avanzamento dei ventilatori interni.

PROTEZIONE CONTRO LO SFASAMENTO

Se la rotazione di fase non è corretta, il dispositivo di protezione contro lo sfasamento impedirà l'avviamento dell'apparecchio.

IMPIANTO ELETTRICO

PUNTI DI FUNZIONAMENTO RICHIESTI

1. Punto di funzionamento del relè di sovraccarico del compressore
2. Punto di funzionamento del relè di sovraccarico del motore dei ventilatori interni

OSSERVAZIONE: Il motore dei ventilatori esterni è dotato di un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi con riarmo automatico.

TENSIONE DI FUNZIONAMENTO

Verificare di nuovo la tensione ai morsetti d'alimentazione dell'unità.

COMMANDO

1. Azionare gli interruttori ed il termostato di regolazione del sistema.
2. Verificare che il collegamento dell'unità permetta un comando corretto delle funzioni di ventilazione, di raffreddamento e di riscaldamento.
3. Verificare l'ingresso di tutti i sensori, per mezzo della visualizzazione del controllore.

VENTILATORE & AVANZAMENTO

1. Verificare che le pulegge dell'albero del ventilatore e del motore siano correttamente montate sul manicotto e girino correttamente.
2. Verificare l'allineamento delle pulegge.
3. Verificare il senso di rotazione.
4. Perdita di pressione e quantità d'aria
5. La quantità d'aria interna deve situarsi entro i limiti d'utilizzo del ventilatore d'alimentazione dell'unità (vedi curve del ventilatore). La pressione statica associata deve permettere al motore di funzionare alla sua potenza nominale. Con tutti i pannelli posizionati, misurare l'intensità di ognuna delle fasi del motore dei ventilatori interni per mezzo di un amperometro a pinze. Confrontarla con l'intensità totale assorbita riportata sulla targhetta segnaletica.

COMPRESSORE E CIRCUITO FRIGORIFERO

1. Assicurarsi che il riscaldatore del carter del compressore funzioni da almeno 12 ore prima di avviarlo.
2. Controllo di funzionamento: Avviare il compressore. Verificare l'assenza di rumori o di vibrazioni anomali.
3. Pressioni di esercizio: Far funzionare l'unità per almeno 20 minuti per assicurare la stabilizzazione della pressione del fluido refrigerante, e verificare che si situi entro i normali limiti di funzionamento.
4. Temperatura di esercizio: Verificare la temperature di mandata, di aspirazione e del liquido.
5. La temperatura di scarico in ciclo freddo non deve superare normalmente i 105°C.
6. Il surriscaldamento dell'aspirazione dovrà essere di 5°C 12°C.

VERIFICA FINALE

Verificare che:

1. Tutti i pannelli e carter dei ventilatori siano montati e solidamente fissati.
2. L'unità sia pulita e sgombra da materiali in eccesso utilizzati per installazione.

OPERAZIONI FINALI

Far funzionare il climatizzatore in presenza dell'utilizzatore e spiegargli tutte le funzioni.

Mostrare lo smontaggio dei filtri, la loro pulizia e il loro riposizionamento.

PROCEDURA DI RESTITUZIONE DI PARTI DIFETTOSE DURANTE IL PERIODO DI GARANZIA

Il materiale non deve essere restituito senza il preventivo assenso scritto del nostro Servizio Assistenza. La restituzione di parti ritenute difettose non implica necessariamente la loro sostituzione gratuita. Le parti di ricambio sostitutive devono venire ordinate contemporaneamente alla restituzione delle parti ritenute difettose, precisandone la quantità, il nome ed il codice indicato nella tabella sopra riportata.

Se a seguito di un'attenta valutazione delle parti restituite nostro Servizio di Assistenza le riconoscerà effettivamente difettose, verrà emessa una nota di credito corrispondente all'importo delle parti sostitutive ordinate. Tutte le parti ritenute difettose devono venire restituite f.co magazzino del nostro distributore.

ORDINI PER OPERAZIONI DI SERVIZIO E PER PARTI DI RICAMBIO

Ogni ordine di parti di ricambio e/o di operazioni di servizio deve essere accompagnato dall'indicazione del numero della conferma d'ordine dell'apparecchio e dal numero di serie che è indicato sulla targhetta di identificazione.

Deve anche contenere la precisazione della data del guasto e dell'installazione dell'apparecchio.

Per tutto l'ordine del pezzo di ricambio, indichi la data dell'installazione dell'unità e la data di guasto. Usi il numero del pezzo fornito dai nostri pezzi di ricambio di servizio, se esso non disponibile, fornisca la descrizione completa della parte richiesta.

MANUTENZIONE

E' responsabilità dell'utente assicurarsi che l'unità si trovi in un perfetto stato di utilizzo e che l'installazione tecnica nonché una manutenzione regolare vengano eseguite da tecnici appositamente formati e secondo le modalità descritte nel presente manuale.

MANUTENZIONE PERIODICA

Queste unità sono state progettate in modo da richiedere una manutenzione minima, grazie all'utilizzo di pezzi a lubrificazione permanente. Alcuni vincoli di manutenzione legati all'utilizzo dell'unità richiedono tuttavia verifiche periodiche per assicurare un funzionamento ottimale della stessa.

La manutenzione deve essere eseguita da personale qualificato ed esperto.

AVVERTENZA: Isolare l'unità dall'alimentazione elettrica prima di qualsiasi intervento.

IMPIANTO GENERALE

Eseguire un'ispezione visiva dell'insieme dell'impianto in funzione.

Verificare la pulizia dell'impianto in generale e verificare che gli scarichi delle condense non siano otturati, in particolare quello dell'unità interna, prima della stagione estiva.

Verificare lo stato del recipiente.

RIMOZIONE DEI PANNELLI

Tutti i pannelli di accesso possono essere rimossi allentando le relative viti di fissaggio autofilettanti.

SISTEMA DI AVANZAMENTO DEI VENTILATORI

I cuscinetti dell'albero del ventilatore e del motore sono di tipo sigillato a lubrificazione permanente e non richiedono alcuna manutenzione periodica, ad eccezione di un controllo dello stato generale. Si dovrà verificare regolarmente la tensione della cinghia del ventilatore ed ispezionarne le superfici per individuare qualsiasi eventuale incrinatura o usura eccessiva.

IRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è ermeticamente sigillato e non dovrebbe richiedere alcuna manutenzione periodica. Consigliamo tuttavia di sottoporlo periodicamente a una prova di tenuta e di verificare regolarmente il funzionamento generale ed i sistemi di comando. Le pressioni di funzionamento saranno controllate con un'attenzione particolare, perché costituiscono un eccellente indice della necessità di manutenzione del circuito. Prima di eseguire qualsiasi intervento che richieda l'apertura del circuito frigorifero, occorre eseguire obbligatoriamente un completo tiraggio a vuoto di quest'ultimo usando le 3 apposite prese (VP) (vedi schema del circuito frigorifero in allegato).

Pulire lo scambiatore ad aria mediante un prodotto speciale per le batterie alluminio-rame e risciacquare con acqua. Non utilizzare acqua calda né vapore. Ciò potrebbe provocare un aumento della pressione del refrigerante.

Verificare che la superficie delle alette in alluminio dello scambiatore non sia stata danneggiata da colpi o graffi, e se necessario, pulirla con l'apposito utensile.

Per ottenere un corretto funzionamento dell'installazione, è indispensabile pulire regolarmente il filtro dell'aria montato sul gruppo di aspirazione.

Un filtro intasato provoca una diminuzione della portata dell'aria attraverso la batteria, il che riduce il rendimento dell'installazione.

I filtri sono posti su guide di scorrimento montate a monte dell'evaporatore.

Filtri alta efficacia G4 conformemente alle raccomandazioni.

Un sistema su guide di scorrimento permette di togliere i filtri senza penetrare nella macchina.

PARTE ELETTRICA

Verificare che il cavo di alimentazione generale non presenti alterazioni che potrebbero danneggiare il dispositivo di isolamento.

Verificare che i cavi di interconnessione situati tra le due unità non presentino alterazioni e siano correttamente collegati.Se necessario, procedere al serraggio degli stessi.

Le superfici di contatto dei relè e dei contatori dovranno essere ispezionati regolarmente da un elettricista e sostituite secondo le necessità. Durante queste ispezioni, pulire la scatola di comando con aria compressa per togliere ogni accumulo di polvere o altro tipo di sporcizia.

Verificare il collegamento alla terra.

ATTENZIONE

PRIMA DI PROCEDERE A QUALSIASI MANIPOLAZIONE DEL MATERIALE, OCCORRE ASSICURARSI CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA TOLTA ECHE NON ESISTI ALCUNA POSSIBILITÀ DI AVVIAMENTO IMPREVISTA.

SI CONSIGLIA DI CHIUDERE L'INTERRUTTORE DI PROSSIMITÀ

LISTA DI CONTROLLO DELLA MANUTENZIONE

CASSONE

1. Pulire i pannelli esterni.
2. Rimuovere i pannelli.
3. Verificare che l'isolamento non sia danneggiato e ripararlo se necessario.

VASCA DI RECUPERO

1. Verificare che gli orifizi e i condotti di evacuazione non siano otturati.
2. Eliminare la sporcizia accumulatasi.
3. Verificare l'assenza di tracce di ruggine.

CIRCUITO FRIGORIFERO

1. Verificare l'assenza di fughe di gas.
2. Verificare che i condotti o capillari non si sfreghino fra loro e non vibrino.
3. Verificare che i compressori non emettano rumori o vibrazioni anormali.
4. Verificare la temperatura di mandata.
5. Verificare che il riscaldatore di carter sia sotto tensione durante il ciclo di arresto.

BATTERIE

1. Pulire, se necessario, le superfici delle alette.
2. Verificare lo stato dei ventilatori e dei motori.
3. Pulire i filtri.
4. Verificare lo stato del ventilatore e del motore di ventilatore.

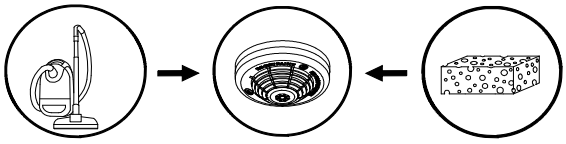
GRUPPO

1. Verificare la pulizia della superficie delle alette.
2. Verificare lo stato del ventilatore e del motore di ventilatore.
3. Verificare lo stato delle pulegge di avanzamento e della cinghia.
4. Verificare la tensione della cinghia.
5. Verificare l'assenza di segni di usura dei cuscinetti del ventilatore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Verificare il corretto funzionamento della regolazione alta pressione.
2. Pulire il rilevatore di fumi.

Rimuovere la polvere accumulata sulle alette della testa di rilevamento per mezzo di un aspiratore o di un panno antistatico.



Pulire l'insieme del rilevatore per mezzo di una spugna o di un panno leggermente umido.

IMPIANTO ELETTRICO

1. Verificare l'intensità nominale e lo stato dei fusibili.
2. Verificare il serraggio dei morsetti a vite.
3. Eseguire un controllo visivo dello stato dei contatti.
4. Verificare il serraggio generale dei fili.
5. Rimontare i pannelli sostituendo le viti mancanti.

GUIDA DI DIAGNOSI DEI GUASTI

Problema	Causa possibile	Soluzione
L'unità funziona in modo continuo ma senza raffreddamento	La carica di fluido è insufficiente.	Aggiungere fluido refrigerante
	Filtro disidratatore intasato	Sostituire il fluido disidratatore
	Riduzione del rendimento di uno o dei circuiti	Controlli le valvole 4-ways e cambile se necessario
Gelo della linea di aspirazione	Il surriscaldamento del regolatore di pressione termostatico è troppo basso	Aumentare la regolazione
	carica refrigerant troppo basso	Verificare la carica
Gelo dell'evaporatore	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	carica refrigerant insufficiente	Verificare la carica
	Temperatura dell'aria all'aspirazione dell'evaporatore troppo bassa	Verificare la regolazione dell'economizzatore
Rumore eccessivo	Tubazione vibrante	Fissare meglio la tubazione
		Verificare i dispositivi di mantenimento della tubazione.
	Fischio del regolatore di pressione termostatico	Aggiungere liquido refrigerante
		Verificare e sostituire il filtro disidratatore, se necessario.
	Compressore rumoroso	Controlli la differenza di pressione delle valvole 4-ways
	Nessun aumento di pressione	I cuscinetti sono bloccati, sostituire il compressore.
		Verificare il serraggio dei dadi di fissaggio compressore.
Livello d'olio basso in un compressore	Presenza di una o più perdite di olio o di gas nel circuito	Localizzare e riparare le perdite ed aggiunga l'olio
	Danno meccanico del compressore	Contattare un Centro di Assistenza autorizzato
	Difetto della resistenza riscaldante dell'olio del carter	Verificare il circuito elettrico e il buono stato della resistenza sostituendo i pezzi difettosi.
Uno o entrambi i compressori non funzionano.	Circuito elettrico interrotto	Controllare il circuito elettrico e ricercare la messa a massa ed i cortocircuiti. Verificare i fusibili.
	Pressostato alta pressione attivato	Riarmare il pressostato a partire dal pannello e riavviare l'unità. Controllare la pulizia del condensatore ed il funzionamento del ventilatore
	Il fusibile del circuito di controllo è saltato.	Verificare il circuito di controllo e ricercare la messa a massa ed i cortocircuiti. Sostituire i fusibili.
	Problema di connettività	Verificare il serraggio di tutti i morsetti dei collegamenti elettrici.
	Attivazione delle protezioni termiche del circuito elettrico	Verificare il funzionamento dei dispositivi di controllo e di sicurezza. Controllare l'amperaggio del compressore e ridurre la pressione
	Cablaggio errato	Verificare il cablaggio dei dispositivi di controllo e di sicurezza.
	Tensione di rete troppo bassa	Controllare la linea di tensione. Eliminare gli eventuali problemi dovuti al sistema. Se il problema è dovuto alla rete di alimentazione, informarne la compagnia erogatrice dell'elettricità.
	Motore del compressore cortocircuitato	Controllare la continuità dell'avvolgimento motore.
	Bloccaggio del compressore	Sostituire il compressore.
Attivazione del pressostato bassa pressione	Presenza di perdita	Identificare e riparare la perdita.
	Carica insufficiente	Aggiungere del fluido refrigerante.
	Flusso d'aria insufficiente sull'evaporatore	Controllare il ventilatore e le guaine
Attivazione del pressostato alta pressione	Errato funzionamento del pressostato alta pressione	Verificare il funzionamento del pressostato, sostituirlo se necessario.
	Valvola di mandata parzialmente chiusa	Aprire la valvola, sostituirla se necessario.
	Particelle non condensabili nel circuito	Spurgare il circuito.
	Mancato funzionamento del/dei ventilatori del condensatore	Verificare il cablaggio ed i motori. Riparare e sostituire se necessario.
Linea di liquido troppo calda	Carica insufficiente	Localizzare ed eliminare le cause della diminuzione della carica e aggiungere fluido refrigerante.

Problema	Causa probabile	Soluzione
Gelo della linea liquido	Valvola della linea liquido parzialmente chiusa	Verificare l'apertura di tutte le valvole.
	Il filtro disidratatore è intasato.	Sostituire la cartuccia.
I ventilatori non funzionano.	Problemi del circuito elettrico	Verificare i collegamenti.
	Fusibile termico interno attivato	Contattare un Centro Assistenza autorizzato
Pompaggio ventilatore	Pressione nelle guaina troppo bassa	Generare un'ulteriore perdita di carico (vedi curva trattamento dell'aria)
Riduzione del rendimento raffreddamento e riscaldamento	Difetto di funzionamento del compressore	Contattare un Centro di Assistenza autorizzato
	Sporcizia nel circuito dell'acqua dell'evaporatore	Pulizia chimica del circuito d'acqua dell'evaporatore
	Batteria del condensatore intasato	Pulire la batteria del condensatore
	Carica insufficiente del fluido refrigerante	Aggiungere fluido refrigerante
Il riscaldatore dell'evaporatore non funziona.	Assenza di alimentazione elettrica	Verificare l'interruttore principale ed i fusibili ausiliari
	Circuito aperto del riscaldatore	Verificare il riscaldatore e sostituirlo, se necessario

INSTALLATION INSTRUCTION English

NOTICE D'INSTALLATION Français

INSTALLATIONSHANDBUCH Deutsch

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE Italiano

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Español

SUMARIO

RECOMENDACIONES GENERALES 3
CONSEJOS DE SEGURIDAD 3
ADVERTENCIA 3
DATOS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO 4
CONTROL Y ALMACENAMIENTO 5
GARANTÍA 5
COMPOSICIÓN DEL BULTO 5
PRESENTACIÓN 5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 6
DIMENSIONES 6
MODO DE MANIPULACIÓN 6
PESO 7
POSICIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD SEGÚN LOS TAMAÑOS 7
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS 8
UNIDADES SIN CALEFACCIÓN 8
UNIDADES CON CALEFACCIÓN MODELO CH1 8
UNIDADES CON CALEFACCIÓN MODELO CH2 8
INSTALACIÓN 9
LUGAR DE INSTALACIÓN Y CONDICIONES REQUERIDAS 9
ÁREA DE SERVICIO 9
COLOCACIÓN DE LA UNIDAD 10
FIJACIÓN EN EL SUELO 10
CONEXIÓN HIDRÁULICA DE LOS CONDENSADOS 10
PETO 10
DIMENSIONES DE LOS PETO 11
CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD 11
GENERALIDADES 11
IMPULSIÓN 11
RETORNO 11
ECONOMIZAR 12
CALEFACCIÓN ELÉCTRICA 12
ESQUEMA ELECTRICO Y LEYENDA 13
ESQUEMA ELECTRICO 13
LEYENDA 13
ALIMENTACIÓN 13
LEYENDA DE LOS ESQUEMAS DE CABLEADO 13
ESQUEMAS DE POTENCIA 13
ESQUEMAS DE MANDO Y REGULACIÓN 14
GAMA Y AJUSTES DE LOS RELÉS TÉRMICOS DEL MOTOR DE LOS VENTILADORES DE LA UNIDAD INTERIOR (CLASE AC3) 15
RESISTENCIA DE CÁRTER DE LOS COMPRESORES 16
AJUSTE DE LOS PRESOSTATOS 16
CONEXIONES ELÉCTRICAS 17
PUESTA EN SERVICIO 19
LISTA DE CONTROL ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA 19
VERIFICACIÓN ELÉCTRICA 19
CONTROL VISUAL 19
CONDUCTOS 19
EQUILIBRADO AERÓLICO 20
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE 20
LISTA DE CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO 21
GENERALIDADES 21
PROTECCIÓN CONTRA EL DESFASE 21
EQUIPO ELÉCTRICO 21
PUNTOS DE CONSIGNA 21
TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO: 21
MANDO 21
VENTILADOR Y ACCIONAMIENTO 21
COMPRESOR Y CIRCUITO FRIGORÍFICO 21
VERIFICACIÓN FINAL 22
TAREAS FINALES 22
PROCEDIMIENTO DEVOLUCIÓN MATERIAL GARANTIA 22
PEDIDO DE SERVICIO Y RECAMBIOS 22
MANTENIMIENTO 22
MANTENIMIENTO PERIÓDICO 22
INSTALACIÓN GENERAL 22
DESMONTAJE DE LOS PANELES 23
SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DE LOS VENTILADORES 23
CIRCUITO FRIGORÍFICO 23
EQUIPO ELÉCTRICO 23
LISTA DE CONTROL DEL MANTENIMIENTO 24
GUÍA DE DIAGNÓSTICO DE LAS AVERÍAS 25

Español

ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN EN LAS CAJAS ELÉCTRICAS, ES OBLIGATORIO PONER EL EQUIPO FUERA DE TENSIÓN

RECOMENDACIONES GENERALES

Antes de instalar el aparato, leer atentamente las siguientes consignas de seguridad.

CONSEJOS DE SEGURIDAD

Cuando intervenga en su equipo, respete las reglas de seguridad en vigor.

La instalación, utilización y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado, que conozca perfectamente la legislación y la normativa locales y que tenga experiencia en este tipo de equipos.

La instalación y la puesta en servicio de este sistema de aire acondicionado de tejado debe ser realizada por personal cualificado, dada la presurización del sistema y las importantes intensidades del conjunto de los componentes.

El aparato debe manipularse con sistemas diseñados para resistir su peso.

Teniendo en cuenta las importantes temperaturas del refrigerante en ciertos lugares del circuito frigorífico sólo una persona habilitada y cualificada puede acceder a las zonas protegidas por paneles de acción. La apertura de estos paneles es rápida pero requiere una herramienta específica que deben conservar los instaladores o la empresa de mantenimiento.

Todos los cableados usuario deben efectuarse de conformidad con la normativa nacional correspondiente.

Compruebe que la alimentación eléctrica y su frecuencia están adaptadas a la corriente de funcionamiento necesaria, teniendo en cuenta las condiciones específicas del emplazamiento y la corriente necesaria para cualquier otro aparato conectado en el mismo circuito.

El aparato debe CONECTARSE A TIERRA para evitar los eventuales peligros resultantes de fallos de aislamiento.

Se prohíbe intervenir en los elementos eléctricos del aparato en presencia de agua y de humedad.

ADVERTENCIA

Cortar la corriente antes de cualquier intervención u operación de mantenimiento.

Durante la conexión hidráulica, debe evitarse la introducción de cuerpos extraños en la tubería.

El fabricante no se responsabiliza de ningún incidente que pudiera producirse y la garantía dejará de ser válida si no se respetan estas instrucciones de instalación.

Si tiene dificultades, recurra al Servicio Técnico de su zona.

Si fuera posible, antes de colocar el aparato en su implantación definitiva, monte los accesorios, obligatorios o no (ver las instrucciones entregadas con cada accesorio).

Para un mejor conocimiento del producto, le recomendamos que consulte también nuestras instrucciones técnicas.

Las informaciones que figuran en este manual pueden ser modificadas sin previo aviso.

DATOS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO

Datos sobre la seguridad	R410A
Grado de toxicidad	Bajo.
En contacto con la piel	El contacto dérmico con el líquido en rápida evaporación puede causar sabañones en los tejidos. En caso de contacto con el líquido, calentar los tejidos congelados con agua y avisar a un médico. Retirar la ropa y el calzado contaminados. Lavar la ropa antes de volver a utilizarla.
En caso de contacto con los ojos	El vapor no tiene ningún efecto. Las salpicaduras o una proyección de líquido pueden causar quemaduras. Limpiar inmediatamente con un colirio o agua limpia durante al menos 10 minutos. Consultar con un médico urgentemente.
Ingestión	En caso de que ocurriera, pueden producirse quemaduras. No provocar el vómito. Cuando el paciente esté consciente, lavarle la boca con agua. Acúdase a un médico urgentemente.
Inhalación	En caso de inhalación, desplazar a la persona al aire libre y hacerle inhalar oxígeno si fuera necesario. Practicar la respiración artificial si el paciente deja de respirar o si le falta aire. En caso de paro cardiaco, realizar un masaje cardiaco externo. Acúdase inmediatamente a un médico.
Otros consejos médicos	En presencia de catecolaminas en circulación como la adrenalina, una sensibilidad cardiaca puede provocar un aumento de las arritmias y posteriormente un paro cardiaco en caso de exposición a altas concentraciones.
Límites de exposición profesional	R410A: Límite recomendado: 1.000 ppm v/v 8 h TWA.
Estabilidad	Producto estable
Condiciones que hay que evitar	El aumento de presión debido a temperaturas elevadas puede provocar la explosión del contenedor. Proteger de los rayos solares y no exponer a una temperatura >50°C
Reacciones peligrosas	Posibilidad de reacciones peligrosas en caso de incendio debido a la presencia de radicales F y/o Cl
Precauciones generales	Evitar inhalar concentraciones elevadas de vapores. Las concentraciones atmosféricas deberán minimizarse y conservarse, en la medida de lo posible, por debajo del límite de exposición profesional. El vapor es más pesado que el aire y se concentra a un nivel bajo y en lugares reducidos. Ventilar mediante extracción en los niveles más bajos.
Protección respiratoria	En caso de dudas sobre la concentración atmosférica, se deberán utilizar aparatos de respiración homologados por los servicios de sanidad. Estos aparatos contendrán oxígeno o permitirán una mejor respiración.
Almacenamiento	Los contenedores deberán almacenarse en un lugar seco y frío, a cubierto de los riesgos de incendio, de la exposición directa al sol y lejos de cualquier fuente de calor como, por ejemplo, radiadores. Las temperaturas no deberán sobrepasar 50°C.
Ropa de protección	Llevar mono, guantes impermeables y gafas de protección o una mascarilla.
Procedimiento en caso de vertido o de fuga	Asegurarse de que todos los participantes llevan ropa de protección adecuada, así como aparatos respiratorios. Si fuera posible, aislar la fuente de la fuga. Favorecer la evaporación de pequeños vertidos a condición de que haya una ventilación adecuada. Vertidos importantes: ventilar la zona. Controlar los vertidos con arena, tierra o cualquier otra materia absorbente adecuada. Impedir que el líquido penetre en las canalizaciones de evacuación, los desagües, los sótanos y las fosas de inspección, ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.
Evacuación de los residuos	Preferiblemente, recuperar y reciclar. Si no fuera posible, destruirlos en una zona autorizada capaz de absorber y neutralizar los ácidos y demás productos de fabricación tóxicos.
Datos contra incendios	R410A: No inflamable a temperaturas y presiones atmosféricas ambientes.
Contenedores	Los contenedores expuestos al fuego deberán mantenerse fríos por medio de chorros de agua. Pueden estallar si se recalientan.
Equipo de protección contra incendios	En caso de incendio, llevar inhaladores autónomos y ropa de protección.

CONTROL Y ALMACENAMIENTO

Cuando se reciba el equipo, verificar cuidadosamente todos los elementos remitiéndose al albarán de transporte para comprobar que se han recibido todas las cajas y paquetes. La placa de características del aparato debe servir para confirmar la referencia encargada (potencia, tipo y configuración de impulsión).

Examinar todos los aparatos para cerciorarse de que no hay daños visibles u ocultos.

En caso de deterioro, formular las reservas precisas en el documento de transporte y enviar inmediatamente una carta certificada al transportista, indicando claramente los deterioros que se hayan producido. Transmitir una copia de esta carta al constructor o a su representante.

No colocar o transportar el aparato invertido. Proteger la unidad de todos domages sobre el lugar de almacenamiento. Cuando la máquina debe ser colocar al suelo, evitar un terreno en la tierra nivelada.

GARANTÍA

Los grupos se entregan totalmente ensamblados y después de haber realizado las pruebas necesarias para que funcionen correctamente.

Cualquier modificación de las unidades, sin acuerdo por escrito del constructor, conllevará la anulación de la garantía.

Para conservar la validez de la garantía, es imprescindible que se cumplan las siguientes condiciones:

- La puesta en servicio deberán realizarla técnicos especializados de los servicios acreditados por el constructor.
- El mantenimiento debe ser realizado por técnicos formados con este objeto.
- Sólo se utilizarán piezas de recambio de origen.
- Todas las operaciones enumeradas en el presente manual deberán realizarse en los plazos estipulados.

INSTRUCCIONES PARA LLENAR EL "MÓDULO DE LA 1RA. PUESTA EN MARCHA"

(VER ANEXO)

Es responsabilidad del PROPIETARIO controlar que el "Módulo de la 1ra. puesta en marcha" que el Centro de Asistencia autorizado llene completamente el módulo y enviarlo, mediante carta certificada anticipándolo via fax, al Servicio Postventa del Fabricante dentro de los 8 días a partir de la fecha de la primera puesta en marcha. Si el fabricante no recibe el módulo, la garantía caduca completamente.

**Si NO SE CUMPLE ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES,
LA GARANTÍA SE ANULARÁ AUTOMÁTICAMENTE.**

COMPOSICIÓN DEL BULTO

1 Rooft@ir

1 Manual de instalacion y de mantenimiento

1 Manual de reglamento

PRESENTACIÓN

La máquina ha sido diseñada para una aplicación exterior de tipo roof top, asegurando una perfecta estanqueidad al aire y al agua en el compartimento de tratamiento de aire.

Las unidades RT tienen un diseño compacto y un ratio superficie en el suelo/peso muy competitivo. Se pueden añadir numerosas opciones a la versión básica para adaptarse de la mejor forma posible a la configuración del cliente. Todas las unidades han sido cargadas y probadas en fábrica, y están listas para ser instaladas, lo que garantiza una puesta en servicio rápida y eficaz.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelos		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
Tipo compresor		Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll Tandem	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Cantidad compresor		2	2	2	2	2	2	2	2
Numeroso circuito		1	1	1	2	2	2	2	2
Fluido frigorífico		R410A							
Carga circuito	kg	VER PLACA DE IDENTIFICACIÓN							
Tipo ventilador Interior		Centrifuge (entraînement par courroie)/roue libre avec moteur EC (entraînement direct)							
cantidad ventilador Interior		1/1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3
Producción interior nominal	m^3/h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Tipo ventilador exterior		Hélicoïde axial							
cantidad ventilador exterior		2	2	2	4	4	4	2	2
Producción exterior nominal total	m^3/h	16 000	16 000	16 000	32 000	32 000	32 000	34 000	34 000

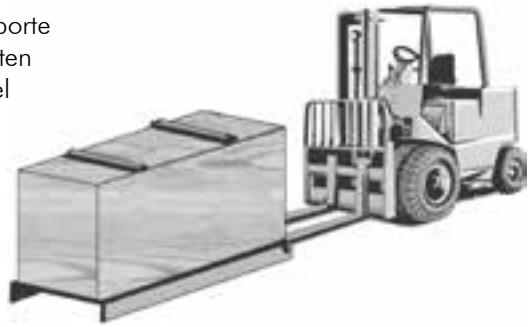
Es posible ajustar el caudal y la presión estática disponible por medio de la polea variable montada (VÉASE EQUILIBRADO AERÓLICO).

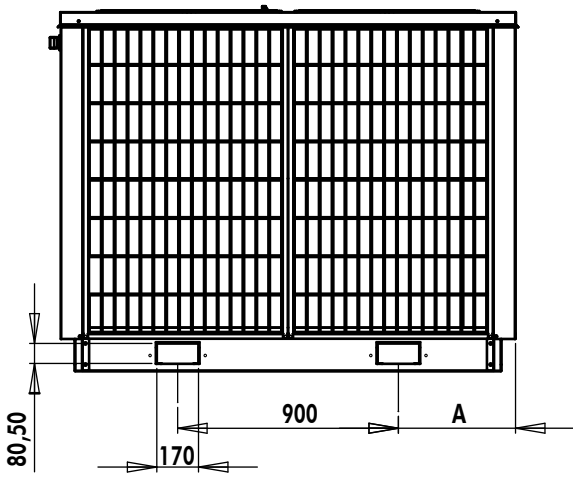
DIMENSIONES

VER ANEXO

MODO DE MANIPULACIÓN

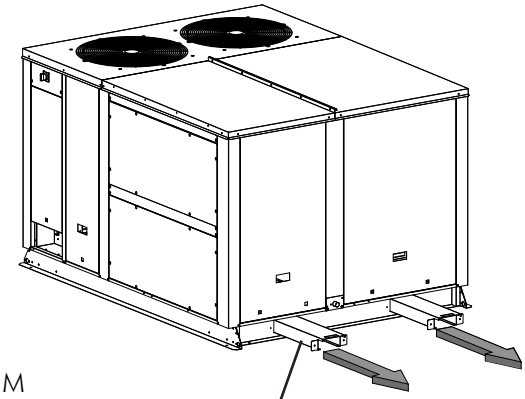
Con la máquina, se suministran en estándar horquillas de transporte sea cual fuere la configuración de impulsión o de retorno. Permiten desplazar la máquina sin deteriorar el fondo ni los bordes del aparato.





En el caso de una impulsión y/o retorno inferior, no hay que olvidar retirar las horquillas antes de la elevación del aparato para instalarlo sobre el peto.

	RT30/40/50	RT60/110
A	478	651.5



HORQUILLAS DE TRANSPORTE

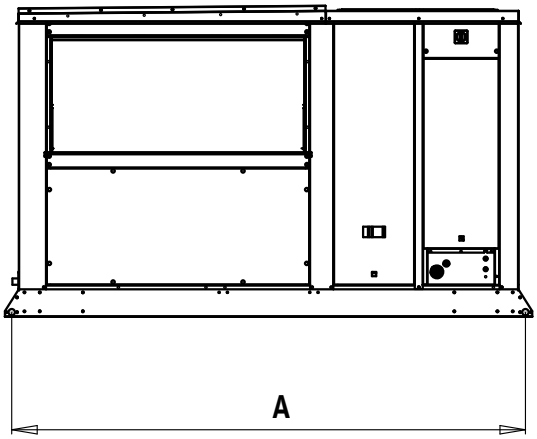
LONGITUD MÍNIMA DE HORQUILLA: 2 M

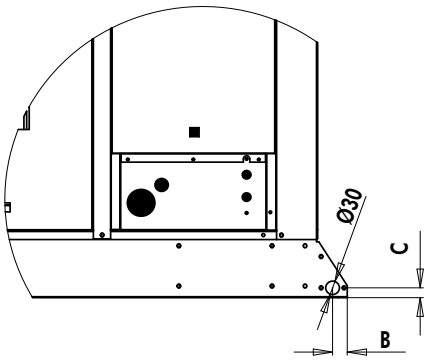
LEVANTAMIENTO CON LAS HORQUILLAS DE TRANSPORTE OBLIGATORIO

La elevación también ha sido prevista por eslingado.

Unas anillas fijadas rígidamente en los ángulos del aparato permiten desplazar la unidad con total seguridad.

Es necesario utilizar un separador para no deteriorar los bordes de la máquina.





	RT30/40/50	RT60/110
A	2420	3328
B	32	36
C	22	36

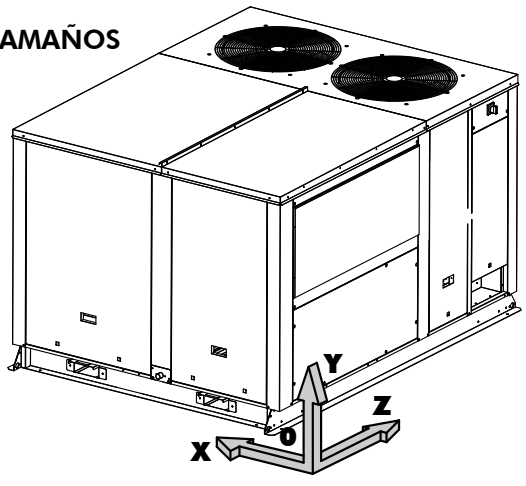
PESO

Modellos	Módulo básico (kg)	Opción (kg)						
		Calefacción		Filtro		Economizar	Doble piel	ventilación de extracción
		eléctrica	agua caliente	G4	G4 +F6			
RT30	600	51	15	20	25	41	54	45
RT40	650	51	15	20	25	41	54	45
RT50	700	51	15	20	25	41	54	45
RT60	1100	35	20	30	40	72	80	62
RT70	1150	35	20	30	40	72	80	62
RT80	1200	35	20	30	40	72	80	62
RT100	1300	35	20	30	40	72	80	62
RT110	1350	35	20	30	40	72	80	62

EL PUNTO DE ELEVACIÓN CENTRAL DEBE ADAPTARSE A LA POSICIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD DE LA UNIDAD (VÉASE EL CUADRO QUE FIGURA A CONTINUACIÓN).

POSICIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD SEGÚN LOS TAMAÑOS

Modellos	X_G	Y_G	Z_G
	mm	mm	mm
RT30	959	726	1315
RT40	950	771	1339
RT50			
RT60	1110	1080	2450
RT70			
RT80			
RT100	1050	950	2505
RT110			



Valores aproximados

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

UNIDADES SIN CALEFACCIÓN

Modelos		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentación		3+N /400 /50Hz							
Intensidad máxima	A	42	43	46	51	57	63	70	70
Intensidad en el arranque	A	104	105	132	137	179	185	191	191
Intensidad nominal de los fusibles FFG aM	A	50	50	50	63	63	63	80	80

Modelos		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentación		3+N /400 /50Hz							
Intensidad máxima	A	74	75	94	94	100	100	109	109
Intensidad en el arranque	A	198	198	260	260	275	275	284	284
Intensidad nominal de los fusibles FFG aM	A	80	80	100	100	100	100	125	125

UNIDADES CON CALEFACCIÓN MODELO CH1

Modelos		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentación		3+N /400 /50Hz							
Potencia	KW	9		18		18		36	
Intensidad máxima	A	58	59	77	82	88	94	123	123
Intensidad en el arranque	A	119	121	163	168	211	217	254	254
Intensidad nominal de los fusibles FFG aM	A	63	63	80	100	100	100	125	125

Modelos		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentación		3+N /400 /50Hz							
Potencia	KW	36		36		36		36	
Intensidad máxima	A	127	127	157	157	163	163	172	172
Intensidad en el arranque	A	251	251	323	323	338	338	347	347
Intensidad nominal de los fusibles FFG aM	A	160	160	160	160	200	200	200	200

UNIDADES CON CALEFACCIÓN MODELO CH2

Modelos		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentación		3+N /400 /50Hz							
Potencia	KW	18		36		36		45	
Intensidad máxima	A	73	75	109	114	119	125	139	139
Intensidad en el arranque	A	135	137	195	200	242	248	270	270
Intensidad nominal de los fusibles FFG aM	A	80	80	125	125	125	125	160	160

Modelos		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentación		3+N /400 /50Hz							
Potencia	KW	45		45		45		45	
Intensidad máxima	A	143	143	173	173	178	178	187	187
Intensidad en el arranque	A	277	277	339	339	353	353	362	362
Intensidad nominal de los fusibles FFG aM	A	160	160	200	200	200	200	200	200

IMPORTANTE

Protección obligatoria por fusible antes de la instalación:

- ➢ Fusibles no incluidos
- ➢ Cables no incluidos

INSTALACIÓN

La unidad no ha sido diseñada para soportar pesos o tensiones de equipos adyacentes, tuberías y construcciones. Cualquier peso o tensión ajenos podría provocar un problema de funcionamiento o un hundimiento que puede ser peligroso y causar daños corporales. En este caso, se anularía la garantía

LUGAR DE INSTALACIÓN Y CONDICIONES REQUERIDAS

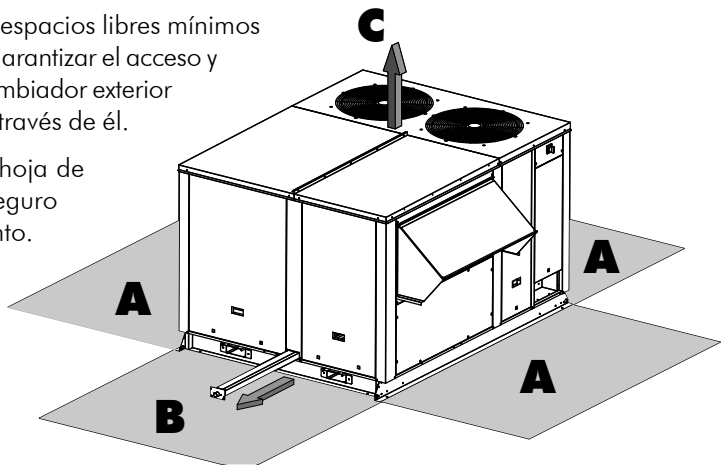
- La estructura del edificio debe poder soportar el peso de la unidad cuando está en funcionamiento.
- El lugar de instalación no debe estar sujeto a inundaciones.
- La superficie en la que se va a instalar el aparato debe ser plana, estar limpia y sin obstáculos. Debe ser suficientemente grande para repartir el peso de la unidad en el conjunto de la estructura del edificio.
- Respetar los espacios libres recomendados alrededor de la unidad para evitar todo riesgo de problemas de funcionamiento.
- La estanqueidad entre la máquina y el edificio es responsabilidad del instalador. Este último debe dominar las reglas de buena ejecución en la materia y respetar las recomendaciones y reglas enunciadas en las DTU.
- Con objeto de evitar todo riesgo de condensaciones y pérdidas, los conductos y las tuberías instalados al exterior deben estar aislados térmicamente en función de la distancia y de las variaciones de las temperaturas internas y externas.

El soporte de la unidad deberá preverse tal como se indica en este manual. En caso de un soporte inadecuado, el personal corre el riesgo de sufrir daños corporales.

ÁREA DE SERVICIO

La figura que aparece a continuación ilustra los espacios libres mínimos que hay que prever alrededor de la unidad para garantizar el acceso y el correcto funcionamiento. No obstruir el intercambiador exterior para asegurar una buena circulación del aire a través de él.

Además de los espacios libres indicados en la hoja de dimensiones, es primordial prever un acceso seguro y adecuado para la reparación y el mantenimiento.



Modelos		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
A	mm	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
B*	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1600
C	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

Bandeja de condensados extraíble

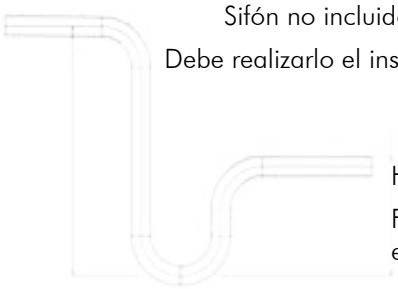
COLOCACIÓN DE LA UNIDAD

1. Debe ser suficientemente alta para asegurar una buena evacuación del agua con un sifón
2. Limitar los racores de conducto al mínimo para reducir las pérdidas.
3. Además de los espacios libres que se indican en la hoja de dimensiones, es primordial prever un acceso seguro y adecuado para su reparación y mantenimiento.

FIJACIÓN EN EL SUELO

VER ANEXO

CONEXIÓN HIDRÁULICA DE LOS CONDENSADOS



Sifón no incluido.

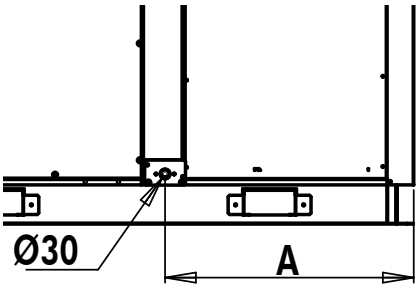
Debe realizarlo el instalador

H

Función de la presión exterior disponible.

El instalador debe imperativamente empezar el sifón.

	RT30/40/50	RT60/110
A	822	995

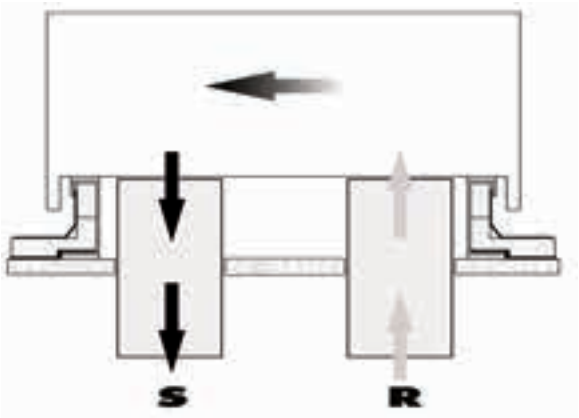


ATENCIÓN

Para los modelos Reversibles, en aquellos casos en los que la temperatura exterior pueda llegar a ser inferior a 1°C, prever un sistema que evite los riesgos de congelación de los condensados (cable térmico, por ejemplo).

PETO

Tiene como principal objetivo permitir el paso de los conductos de impulsión y de retorno desde el ROOFT@IR instalado en el tejado hacia el interior del edificio.



De este modo, el conjunto de los fluidos (aire y electricidad) estarán a cubierto de la intemperie. La estanqueidad y el aislamiento térmico son perfectos entre el ROOFT@IR y el peto y entre el peto y el tejado.

El peto debe utilizarse obligatoriamente en caso de impulsión y/o retorno inferior. Permite garantizar una perfecta hermeticidad térmica y aerólica entre la estructura del edificio y la zona de tratamiento de aire de la unidad.

Hay dos versiones disponibles:

- Versión no ensamblada y no ajustable

  Este peto fijo, opcional, se entrega en kit. Consulte a su distribuidor.

- Versión ajustable, ensamblada con rejilla de retorno (véase a continuación).

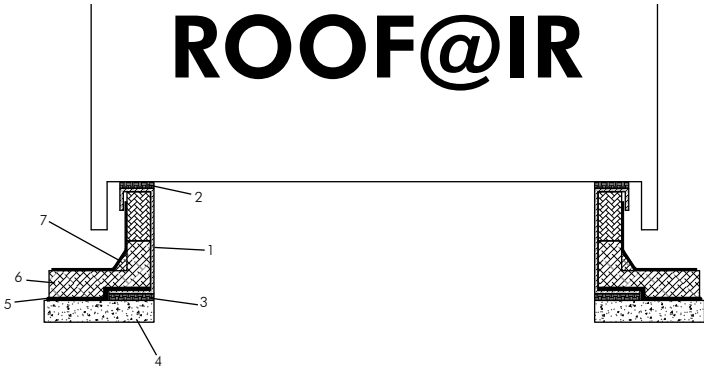
DIMENSIONES DE LOS PETO

VER ANEXO

El aparato debe insertarse perfectamente en el peto, y la base de la unidad debe estar bien nivelada.

POSICIONAMIENTO DEL PETO BAJO LA UNIDAD (VISTA EN SECCIÓN)

1. Peto
2. Junta de caucho (entregada con el peto)
3. Caucho antivibración duro (opcional)
4. Viga o losa de hormigón
5. Película paravapor (suministro instalador)
6. Aislamiento de tejado (suministro instalador)
7. Revestimiento de estanqueidad (suministro instalador)



Para asegurar una rotura de puente térmico entre el peto y la máquina, se entrega con el peto una junta (N° 2) 50X5, que el instalador debe colocar obligatoriamente entre el fondo de la máquina y todas las partes metálicas en contacto con esta última.

Prever el aislamiento del exterior del marco una vez fijado y soldado a la estructura.

Aislar el Peto antes de colocar lo ROOFT@IR.

El espesor debe ser como mínimo de 25 mm y proteger en superficie con un elemento asfaltado que garantice la estanqueidad (o cualquier otro material equivalente).

CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD

GENERALIDADES

La máquina ha sido diseñada para ser conectada a una red de conducto. Si éste no fuera el caso, prever una rejilla de protección en la impulsión y un órgano que cree suficiente pérdida de carga para no generar sobreintensidad a nivel del motor (véanse las curvas de ventiladores en el anexo).

Están disponibles 4 configuraciones de impulsión y 4 configuraciones de retorno.

Para cada configuración, tomar nota de las dimensiones de los conductos de impulsión que hay que prever antes de que llegue la unidad a la obra. Sea cual sea el material elegido, cerciorarse de que es ininflamable y que no desprende ningún humo tóxico en caso de incendio en el edificio. Las superficies interiores deben ser lisas y poder limpiarse para evitar contaminar el aire que circula por ellas.

NO TALADRAR NUNCA NINGÚN ORIFICIO EN LA ZONA DE TRATAMIENTO DE AIRE. DE LO CONTRARIO NO SE PODRÁ APLICAR LA GARANTÍA DEL FABRICANTE EN CASO DE FUGA DE AGUA.

IMPULSIÓN

- Impulsión vertical inferior: S1
- Impulsión lateral: S2
- Impulsión trasera: S3
- Impulsión superior: S4

RETORNO

- Retorno vertical inferior: R1
- Retorno lateral: R2
- Retorno trasero: R3
- Retorno superior: R4

las configuracións "impulsión vertical inferior" y "retorno vertical inferior" requiere la presencia de un peto. Para las otras versiones, analizar la instalación para evitar cualquier riesgo de degradación del soporte en el que se instalará teniendo en cuenta su peso.

DIMENSIONES

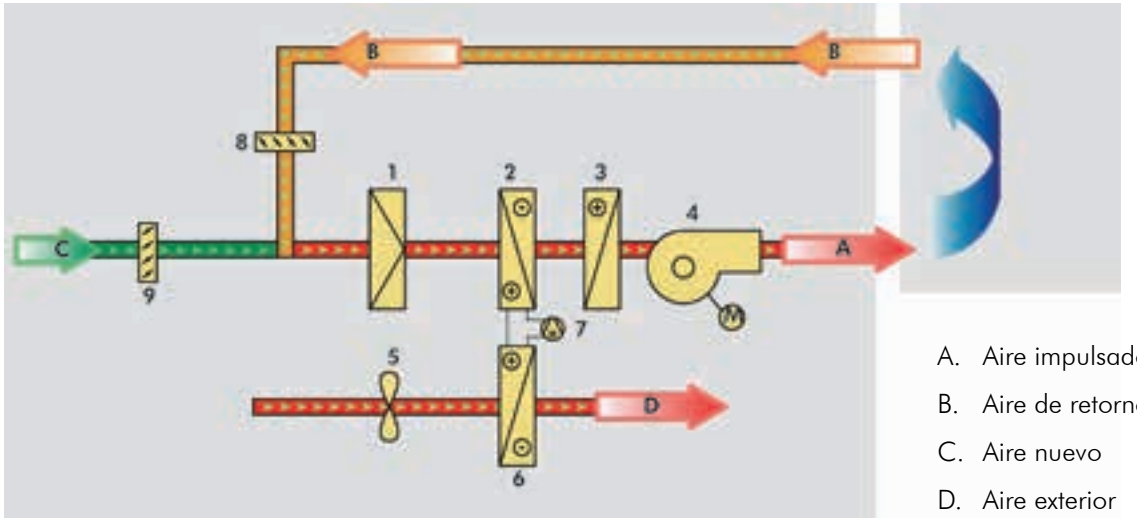
VER ANEXO

ECONOMIZAR

El economizador es un conjunto de dos registros conectados a un servomotor. La cantidad de aire introducida en el edificio varía en función del punto de consigna requerido y permite ahorrar energía en ambos modos. El economizador se utiliza para la asegurar la modulación de los caudales de aire nuevo higiénico, de aire viciado o de aire reciclado y, también, la función antihelada durante las fases de parada del aparato.

LA OPCIONE ECONOMIZAR NO ES COMPATIBLE CON LA CONFIGURACIÓN "RETORNO TRASERO" (R3).

1. Filtro
2. Batería interior
3. Batería caliente
4. Ventilador de impulsión
5. Ventilador del condensador
6. Batería exterior
7. Compresor con válvula de inversión de ciclo
8. Registro aire de retorno
9. Registro aire nuevo



A. Aire impulsado
B. Aire de retorno
C. Aire nuevo
D. Aire exterior

CALEFACCIÓN ELÉCTRICA

La máquina está protegida por dispositivos de seguridad (termostatos y presostatos) contra eventuales riesgos de recalentamiento debido a un caudal insuficiente alrededor de los elementos blindados.

La resistencia eléctrica está situada directamente después del ventilador de impulsión. Sólo está disponible en el caso de una impulsión vertical inferior (S1) u impulsión trasera (S3). Se han colocado guías para orientar el aire alrededor de los elementos calefactores.

ESQUEMA ELECTRICO Y LEYENDA

ESQUEMA ELECTRICO

VER ANEXO

LEYENDA

N766

SE3377	Tipo 30/40/50	MANDO	230V 50Hz +/- 10%
SE33781	Tipo 30/40/50	POTENCIA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33782	Tipo 30/40/50	POTENCIA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3380	Tipo 60/70/80	MANDO	230V 50Hz +/- 10%
SE3563	Tipo 100/110	MANDO	230V 50Hz +/- 10%
SE33791	Tipo 60/70/80/100/110	POTENCIA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33792	Tipo 60/70/80	POTENCIA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE3559	Tipo 100/110	POTENCIA	400V+N 50Hz +/- 10%
SE33793	Tipo 30/40/50/60/70/80/100/110	POTENCIA	400V+N 50Hz +/- 10%

ALIMENTACIÓN

Esta alimentación procede de un portafusibles general FFG suministrado por el instalador, de conformidad con "ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS". Debe montarse adyacente a la unidad.

La instalación eléctrica y el cableado de esta unidad deben ser conformes a las normas locales de instalaciones eléctricas.

➢ Trifásica 400 V~ + Neutro + Tierra:

En los bornes L1; L2; L3; N del interruptor seccionador QO.

En el tornillo de masa para el cable de tierra.

LEYENDA DE LOS ESQUEMAS DE CABLEADO

ESQUEMAS DE POTENCIA

FFG :	Fusibles de protección (no incluidos)
XO :	Repartidor de fases
QO :	Interruptor principal
KA1 :	Relé de control red trifásica (orden y corte de fases)
Q1/2 :	Disyuntor magnetotérmico de los compresores C1/2
KM1/2 :	Contactor de potencia de los compresores C1/2
C1/2 :	Compresores
R1/2 :	Resistencia de cárter de los compresores C1/2
FT1 :	Disyuntor magnetotérmico del circuito de mando (+ ventiladores exteriores RT40 - RT50)
F2 :	Borne-fusible + fusible (1A)
T1 :	Transformador 230V/24VAC
Q3 :	Disyuntor magnetotérmico de la ventilación de impulsión
FT3/4 :	Disyuntor magnetotérmico de los ventiladores exteriores
FF13/14 :	Porte fusibles des ventilateurs plug-fan

Q4 : Disyuntor magnetotérmico de la ventilación de extracción

Q7/8 : Disyuntor magnetotérmico de los ventiladores exteriores

KM3/4/7/8 : Contactores de potencia de los ventiladores

AS : Motor de arranque "soft start" modelo trifásico (opcional)

M3 : Motor de la ventilación interior

M4 : Motor de la ventilación de extracción

CV : Condensador del motor de la ventilación de extracción

MV1/2/3/4 : Motor de las ventilaciones exteriores

CV1/2/34/4 : condensador del motor de las ventilaciones exteriores

Q5/6 : Disyuntores magnéticos de los elementos calefactores (opcional)

KM5/6 : Contactores de potencia de los elementos calefactores (opcional)

CH.1 : Opción calefacción baja potencia

CH.2 : Opción calefacción alta potencia

SP7/8 : Sensor de presión de condensación (opción todas las estaciones)

FSP7/8 : Variador de velocidad (opción todas las estaciones)

KA2/3 : contactores auxiliares de los ventiladores exteriores (opción todas las estaciones/modo reversible)

HPD7/8 : Presostato de desescarche

ESQUEMAS DE MANDO Y REGULACIÓN

pCO1 : Regulación CAREL

Q1/2 : Contactos adicionales disyuntor magnetotérmico de los compresores C1/2

Q3 : Contacto adicional disyuntor magnetotérmico de los ventilación de impulsión

Q5/6 : Contacto adicional disyuntor magnetico de los elementos calefactores

Q7/8 : Contacto adicional disyuntor magnetotérmico de los ventiladores exteriores

OF1/2/3/4 : Seguridad interna de los motores MO1/2/3/4

FM: Termostato de seguridad calefacción con rearme manual

FA : Termostato de seguridad calefacción con rearme automático

KA1 : Contacto del relé de control red trifásica (orden y corte de fases)

HP1/2 : Presostatos alta presión con rearme automático circuito 1 y 2

LP1/2 : Presostatos baja presión con rearme automático circuito 1 y 2

HPT1/2 : Transductor alta presión circuito 1 y 2

LPT1/2 : Transductor baja presión circuito 1 y 2

OCT1/2 : Sonda de temperatura condensador circuitos 1 y 2

DPT : Transducteur différentiel de pression

RAT : Sonda de temperatura aire de retorno

CST1/2 : Sonda de temperatura, aspiración compresores circuitos 1 y 2

OAT : Sonda de temperatura, aire exterior (opcional)

SAT : Sonda de temperatura, aire de impulsión (opcional)

RAH : Sonda de higrometría, aire de retorno (opcional)

IAQ : Sonda de calidad del aire, aire de retorno (opcional)

OAH : Sonda de higrometría, aire exterior (opcional)

SD : Detector de humo (opcional)

ECM : Motor de los registros, economizador (opcional)

HWV : Válvula modulante batería agua caliente (opcional)

HWC : Alarma antihelada, batería agua caliente

DFA : Alarma filtro obstruido (ΔP>250Pa)

AF : Presostato de aire (ΔP<50Pa)

ON/OFF : Interruptor marcha/parada (no incluido)

SWS : Interruptor invierno/verano (no incluido)

KM1/2 : Contactor de potencia de los compresores C1/2

KM3/4/7/8 : Contactores de potencia de los ventiladores

KM13 : Relais de commande des ventilateurs plug-fan

KM5/6 : Contactores de potencia de los elementos calefactores (opcional)

EV1/2 : Válvula de inversión de ciclo, circuitos 1 y 2 (opcional)

KA2/3 : Contactores auxiliares de las ventilaciones exteriores (opción todas las estaciones/modo reversible)

GAMA Y AJUSTES DE LOS RELÉS TÉRMICOS DEL MOTOR DE LOS VENTILADORES DE LA UNIDAD INTERIOR (CLASE AC3)

Tipo		RT30		RT40		RT50		RT60	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Gama	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	Ajuste	13A		15A		19.5A		21A	
Q2	Gama	13-18A		13-18A		17-23A		20-25A	
	Ajuste	13A		15A		19.5A		21A	
Q3	Gama	2.5-4A	4-6.3A	2.5-4A	6-10A	4-6.3A	9-14A	9-14A	
	Ajuste	3.2A	4.6A	3.2A	8.3A	4.6A	11A	11A	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Gama	/		/		/		/	
	Ajuste	/		/		/		/	
FT1		10A		10A		10A		2A	
FT3		/		/		/		10A	
FT4		/		/		/		10A	
Contactor AC3									
KM1		18A		18A		25A		25A	
KM2		18A		18A		25A		25A	
KM3		9A		9A	12A	9A	12A	12A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		9A		9A	
KM8		/		/		/		9A	

Tipo		RT70		RT80		RT100		RT110	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1	Gama	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
	Ajuste	23A		31A		31A		40A	
Q2	Gama	20-25A		24-32A		25-40A		25-40A	
	Ajuste	23A		31A		40A		40A	
Q3	Gama	9-14A		13-18A		13-18A		13-18A	
	Ajuste	11A		15.5A		15.5A		15.5	
Q4		6A		6A		6A		6A	
Q7/8	Gama	/		/		2.5-4A		2.5-4A	
	Ajuste	/		/		2.5A		2.5A	
FT1		2A		2A		2A		2A	
FT3		10A		10A		/		/	
FT4		10A		10A		/		/	
Contactor AC3									
KM1		25A		32A		40A		40A	
KM2		25A		32A		40A		40A	
KM3		12A		18A		18A		18A	
KM4		9A		9A		9A		9A	
KM7		9A		9A		6A		6A	
KM8		9A		9A		6A		6A	

RESISTENCIA DE CÁRTER DE LOS COMPRESORES

Modelos		RT30	RT40	RT50	RT60	RT70	RT80	RT100	RT110
potencia	W	70	70	90	90	90	75	90+75	75

AJUSTE DE LOS PRESOSTATOS

Ajuste fijo baja presión 2 bars (29PSI)

Ajuste fijo alta presión 42 bars (609.16PSI)

Alarma filtro sucio ΔP (antes/después de los filtros) > 250 Pa

Alarma fallo caudal ΔP (antes/después del ventilador) < 50 Pa

CONEXIONES ELÉCTRICAS

ADVERTENCIA

ANTES DE INTERVENIR EN EL APARATO, COMPROBAR QUE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ESTÁ DESCONECTADA Y QUE NO EXISTE NINGÚN RIESGO DE PUESTA EN MARCHA ACCIDENTAL DE LA UNIDAD.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE SER CAUSA DE LESIONES GRAVES, E INCLUSO LA MUERTE POR ELECTROCUCIÓN.

La instalación eléctrica debe realizarla un electricista acreditado competente, de conformidad con el código eléctrico local y el esquema de cableado correspondiente de la unidad.

Cualquier modificación realizada sin nuestra autorización puede anular la garantía de la unidad.

Los cables de alimentación de la red deben tener un diámetro que garantice una tensión adecuada en los bornes de la unidad, durante la puesta en marcha y el funcionamiento a plena carga de esta última.

La elección de los cables de alimentación depende de los siguientes criterios:

1. Longitud de los cables de alimentación.
2. Intensidad máxima en el arranque de la unidad –los cables deben suministrar una tensión adecuada a los bornes de la unidad para el arranque.
3. Modo de instalación de los cables de alimentación.
4. Capacidad de los cables para la intensidad total absorbida.

La intensidad en el arranque y la intensidad total absorbida se indican en el esquema de circuitos de la unidad.

En el cuadro de distribución, se deberá prever una protección contra los cortocircuitos por medio de fusibles o disyuntores de alta capacidad de ruptura. El cuadro de distibution debe soportar la intensidad del conjunto de las máquinas instaladas.

Si los mandos locales previstos incluyen un sensor de temperatura ambiente a distancia y/o un módulo de ajuste de los puntos de consigna, estos tienen que conectarse por medio de un cable blindado y no deberán pasar por los mismos circuitos que los cables de alimentación, ya que la posible tensión inducida puede provocar un fallo de fiabilidad del funcionamiento de la unidad.

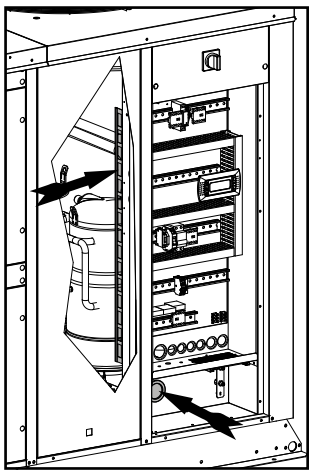
MUY IMPORTANTE:

3N~400V-50Hz

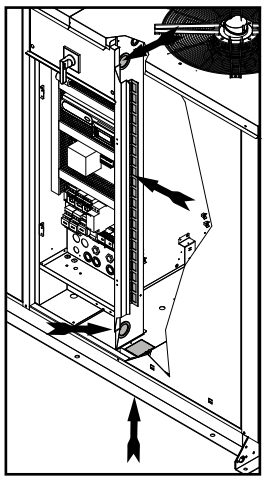
El grupo exterior está equipado de base con un controlador de orden y de corte de fases incorporado en la caja eléctrica.

QUESTO PRODOTTO E' DOTATO DI UN CONTROLLORE DI ORDINE DI FASI LA CUI VISUALIZZAZIONE DEI DIODI DEVE ESSERE INTERPRETATA COME SEGUE:

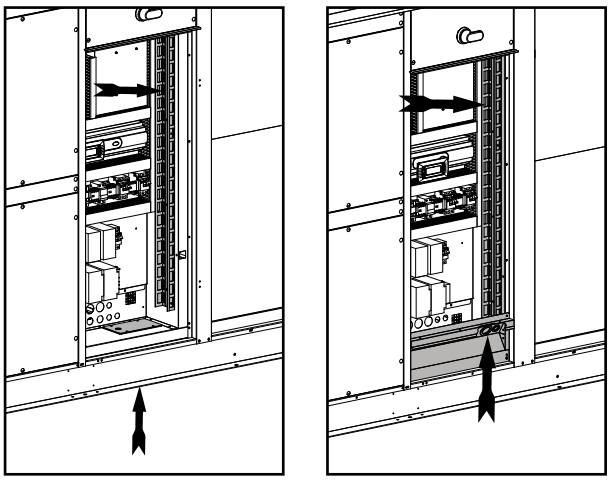
Diodo verde = 1	**Diodo verde = 1**	**Diodo verde = 0**
Diodo amarillo = 1	**Diodo amarillo = 0**	**Diodo amarillo = 0**
Sistema sotto tensione	Inversione di fase o interruzione di fase (L1)	Interruzione di fase (L2 o L3)
el sentido de rotación del compresor es correcto	El compresor y los ventiladores no arrancan.	El compresor y los ventiladores no arrancan.



RT30 - RT40 - RT50



RT60 - RT70 - RT80



RT100 - RT110

La conexión eléctrica de la gama RT se hace en un u'nico punto en el seccionador principal (cable reviste con cobre preconizado).

Estas unidades están equipadas con un interruptor local que sirve de placa de bornes general.

Este interruptor puede bloquearse.

En la alimentación principal de la unidad se deberá montar un disyuntor o un portafusibles (no incluido) de conformidad con el esquema de circuitos. Para la intensidad nominal, remitirse a las características eléctricas.

3N~400V

Efectuar la conexión con un destornillador Pozidriv M3.5 "Form Z".

Efectuar la conexión con una ilave macho hexagonal de 4mm

PUESTA EN SERVICIO

LISTA DE CONTROL ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

VERIFICACIÓN ELÉCTRICA

1. Conformidad de la instalación eléctrica con el esquema de cableado de la unidad y la normativa eléctrica local.
2. Montaje de fusibles o de un disyuntor del calibre adecuado en el cuadro de distribución.
3. Conformidad de la tensión de alimentación con las indicaciones del esquema de circuitos.
4. Todos los bornes están conectados correctamente.
5. El cableado no toca los conductos ni las aristas vivas, o está protegido contra ellos.

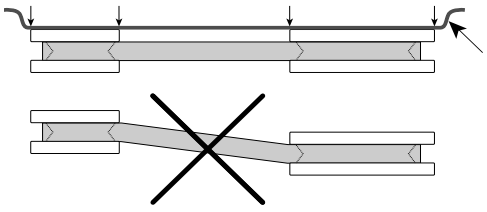
CONTROL VISUAL

1. Espacios libres necesarios alrededor de la unidad, incluyendo la entrada y la salida de aire del condensador y el acceso para las operaciones de mantenimiento.
2. Montaje de la unidad conforme con las especificaciones.
3. Presencia y apriete de los tornillos o pernos.
4. Ausencia de fugas de fluido refrigerante en los racores y en los diferentes elementos.

CONDUCTOS

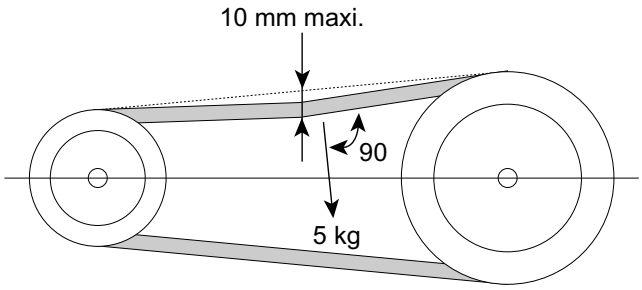
1. Estanqueidad al aire de las juntas y ensamblajes.
2. Accionamiento de los ventiladores
   Ajuste correcto de la polea, que garantice la cantidad de aire y la presión estática previstas. Tensión correcta de la correa.
3. Verificar que las Poleas Biloc del árbol del ventilador y del motor están bien montadas en el manguito y funcionan bien.
4. Cerciorarse de que el motor está empernado sólidamente en la pletina de fijación, a 90 grados respecto al árbol del ventilador.
5. Con una cuerda o una regla, comprobar que las ranuras de las poleas están bien alineadas.
6. La alineación incorrecta de las poleas y de la correa puede provocar vibraciones del accionamiento de los ventiladores, lo que ocasiona un desgaste prematuro.

Alineación de las correas



Para efectuar un control rápido, comprobar que la cuerda toca cada extremo de las correas, tal como se indica en el esquema.

Tensión de las correas.



EQUILIBRADO AERÓLICO
CAS VENTILATEUR CENTRIFUGE A ENTRAINEMENT PAR COURROIE

Con objeto de adaptarse a la pérdida de carga de la red aerólica de la instalación, se ha montado una polea variable en el árbol motor de cada producto. Cuando la presión disponible y el caudal de aire (intensidad motor) medidos son diferentes de los valores nominales, es necesario ajustar la polea motriz.

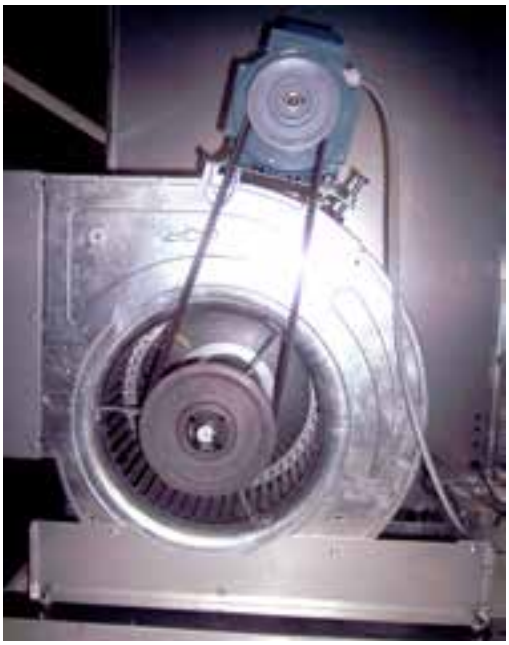
CASO Nº 1:

La red tiene menos pérdida de carga de lo previsto, es decir que la intensidad motor es superior al nominal y la presión disponible es inferior. Es necesario reducir la velocidad de rotación del motor para disminuir el caudal de aire a tratar y encontrar un nuevo punto de equilibrio del sistema. Es imprescindible efectuar el ajuste de la polea ya que, de lo contrario, se disparará el dispositivo de seguridad interno del motor debido al calentamiento y bloqueará el conjunto de la máquina.

CASO Nº 2:

El caso contrario, intensidad medida inferior y presión superior, quiere decir que la red tiene una pérdida de carga excesiva. Un aumento del caudal mediante ajuste puede implicar el cambio del motor.

Hay que tener en cuenta que en los RT30-40-50, el tamaño máximo del motor que se debe instalar en el ventilador es de 3 kW. Para potencias superiores se ha previsto y se monta en fábrica otro ensamblaje del conjunto motoventilador. Por tanto, los cálculos aerólicos preliminares son indispensables para la correcta selección del equipo.



RT30 - RT40 - RT50
POTENCIA MOTRIZ < 3kW

RT30 - RT110
POTENCIA MOTRIZ > 3kW

LISTA DE CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO

GENERALIDADES

Comprobar que no hay ruidos o vibraciones anormales en las piezas móviles, especialmente en el sistema de accionamiento de los ventiladores interiores.

PROTECCIÓN CONTRA EL DESFASE

Si la rotación de fase no es correcta, el dispositivo de protección contra el desfase impedirá que el aparato se ponga en marcha.

EQUIPO ELÉCTRICO

PUNTOS DE CONSIGNA

1. Consigna del relé de sobrecarga del compresor.
2. Consigna del relé de sobrecarga del motor de los ventiladores interiores.

OBSERVACIÓN: El motor de los ventiladores exteriores está equipado con un dispositivo de protección contra las sobrecargas de rearme automático.

TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO:

Comprobar de nuevo la tensión de los bornes de alimentación de la unidad.

MANDO

1. Accionar los interruptores y el termostato de regulación del sistema.
2. Verificar que la conexión de la unidad permite el mando de las funciones de ventilación, refrigeración y calefacción.
3. Comprobar la entrada de todos los sensores, en la pantalla del controlador.

VENTILADOR Y ACCIONAMIENTO

1. Verificar que las Poleas del árbol del ventilador y del motor están montadas correctamente en el manguito y funcionan bien.
2. Verificar la alineación de las poleas
3. Comprobar el sentido de rotación.
4. Pérdida de presión estática y cantidad de aire.
5. La cantidad de aire interior debe encontrarse dentro de los límites de utilización del ventilador de alimentación de la unidad (véanse las curvas del ventilador). La presión estática asociada debe permitir al motor funcionar con su potencia nominal normal. Con todos los paneles instalados, medir la intensidad de cada una de las fases del motor de los ventiladores interiores con un amperímetro de pinzas y compararla con la intensidad total absorbida de la placa de características.

COMPRESOR Y CIRCUITO FRIGORÍFICO

1. Asegurarse de que el calentador del cárter del compresor está en funcionamiento desde al menos 12 horas antes de poner en marcha el compresor.
2. Control del funcionamiento: Poner en marcha el compresor. Comprobar que no hay ruidos o vibraciones anormales.
3. Presiones de funcionamiento: Poner en funcionamiento la unidad durante 20 minutos como mínimo, para garantizar la estabilidad de las presiones de fluido refrigerante, y comprobar que se encuentran dentro de los límites normales de funcionamiento.
4. Temperatura de funcionamiento: Comprobar las temperaturas de impulsión, de aspiración y de líquido.
5. La temperatura de descarga en ciclo frío no debe sobrepasar normalmente los 105°C.
6. El sobrecalentamiento de la aspiración deberá ser de 5°K y 12°K.

VERIFICACIÓN FINAL

Comprobar que:

1. Todos los paneles y cárteres del ventilador están colocados y fijados sólidamente.
2. La unidad está limpia y no contiene restos de materiales de instalación.

TAREAS FINALES

arle todas las funciones.

Explicarle cómo se desmontan, limpian e instalan los filtros.

PROCEDIMIENTO DEVOLUCIÓN MATERIAL GARANTIA

El material no debe ser devuelto sin permiso del Dpto. Post-Venta del fabricante.

Para devolver material contacte con el distribuidor más cercano y pida un "comprobante de devolución". Este comprobante deberá ser enviado junto con el material y deberá contener toda la información necesaria referente al problema encontrado. La devolución de la pieza no constituye un pedido de sustitución. Por lo tanto ha de enviarse un pedido de compra a través del distribuidor más cercano u oficina regional de ventas.

El pedido deberá incluir nombre de la pieza, códigode la misma, número de serie de la unidad en cuestión.

Después de nuestra revisión de la pieza devuelta y si se determina que el fallo es debido a material defectuoso o a la fabricación, y en garantía, se emitirá un abono sobre el pedido del cliente.

Todas las piezas serán devueltas a fábrica a portes pagados.

PEDIDO DE SERVICIO Y RECAMBIOS

Se debe dar el número de modelo, número de confirmación y número de serie indicado en la placa simepre que se solicite un servicio o recambio.

Para cualquier pedido de recambio, indique la fecha de instalación y fecha de fallo. Utilice el número de pieza proporcionado por nuestras piezas de repuesto del servicio, o si no está disponible dé una descripción completa de la pieza sollicitada.

MANTENIMIENTO

Es responsabilidad del usuario cerciorarse de que la unidad está en perfecto estado y que la instalación técnica, así como el mantenimiento regular, han sido realizados por técnicos formados con este objeto y según las modalidades descritas en este manual.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Estas unidades han sido diseñadas de forma que sólo requieren un mínimo de mantenimiento, gracias a la utilización de piezas de lubricación permanente. Sin embargo, ciertas exigencias de mantenimiento durante la utilizando precisan operaciones periódicas para garantizar un óptimo funcionamiento.

El mantenimiento debe realizarlo personal cualificado y experimentado.

ADVERTENCIA: Aislar la unidad de la alimentación eléctrica antes de cualquier intervención.

INSTALACIÓN GENERAL

Efectuar una inspección visual del conjunto de la instalación en servicio.

Comprobar la limpieza de la instalación en general, y cerciorarse de que las evacuaciones de condensados no están obstruidas, especialmente la de la unidad interior, antes del verano.

Verificar el estado del depósito.

DESMONTAJE DE LOS PANELES

Todos los paneles de acceso pueden desmontarse retirando sus tornillos de fijación autorroscantes.

SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DE LOS VENTILADORES

Los rodamientos del árbol del ventilador y del motor son del tipo sellado con lubricación permanente y no requieren mantenimiento periódico, exceptuando un control de su estado general. Se deberá comprobar con regularidad la tensión de la correa del ventilador e inspeccionar las superficies para detectar cualquier fisura o un posible desgaste excesivo.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

El circuito frigorífico está herméticamente sellado, así que no debería exigir ningún mantenimiento periódico. Sin embargo, recomendamos someterlo cada cierto tiempo a una prueba de estanqueidad y comprobar regularmente el funcionamiento general y los sistemas de mando. Las presiones de funcionamiento se controlarán especialmente, ya que son un buen indicio de la necesidad de mantenimiento del circuito. Después de cualquier intervención que requiera la apertura del circuito frigorífico, es obligatorio hacer el vacío en este último utilizando las 3 tomas (VP) previstas para ello (véase el esquema del circuito frigorífico en anexo).

Limpiar el intercambiador de aire utilizando un producto especial para las baterías de aluminio-cobre, y enjuagar con agua. No utilizar agua caliente ni vapor, ya que podrían provocar un aumento de la presión del refrigerante.

Comprobar que la superficie de las aletas de aluminio del intercambiador no se ha deteriorado debido a golpes o arañazos y, si fuera necesario, limpiarlas con la herramienta adecuada.

Para que la instalación funcione correctamente, es indispensable limpiar con regularidad el filtro de aire situado a nivel de la aspiración.

Un filtro sucio provoca una disminución de caudal de aire a través de la batería, lo que disminuye el rendimiento de la instalación.

Los filtros van instalados sobre correderas antes del evaporador.

Filtros de alta eficacia G4 de conformidad con la recomendación.

Un sistema sobre corredera permite retirar los filtros sin entrar en la máquina.

EQUIPO ELÉCTRICO

Verificar que el cable de alimentación general no presenta alteraciones que puedan perjudicar el aislamiento.

Comprobar que los cables de interconexión entre las dos unidades no presentan alteraciones y están correctamente conectados. Apretarlos, si fuera necesario.

Las superficies de contacto de los relés y de los contactores deberán ser examinadas regularmente por un electricista y cambiadas si fuera necesario. Durante estas inspecciones, limpiar la caja de mando con aire comprimido para retirar la acumulación de polvo u otra suciedad.

Verificar la conexión a tierra.

ATENCIÓN

ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER MANIPULACIÓN EN EL EQUIPO, ES CONVENIENTE ASEGURARSE DE QUE SE HA CORTADO LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y DE QUE NO EXISTE NINGUNA POSIBILIDAD DE PUESTA EN MARCHA INESPERADA.

SE RECOMIENDA BLOQUEAR EL INTERRUPTOR DE PROXIMIDAD

LISTA DE CONTROL DEL MANTENIMIENTO

UNIDAD

1. Limpiar los paneles exteriores.
2. Desmontar los paneles.
3. Comprobar que el aislamiento no está deteriorado y, si fuera necesario, repararlo.

BANDEJA DE RECUPERACIÓN

1. Comprobar que los orificios y los conductos de evacuación no están obstruidos.
2. Eliminar la suciedad acumulada.
3. Comprobar que no hay marcas de óxido.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

1. Verificar que no hay fugas de gas.
2. Verificar que los conductos o capilares no rozan ni vibran.
3. Verificar que los compresores no emiten ruidos o vibraciones anormales.
4. Verificar la temperatura de descarga.
5. Verificar que el calentador de cárter está en tensión durante el ciclo de parada.

BATERÍAS

1. Limpiar las superficies de las aletas si fuera necesario.
2. Observar el estado de los ventiladores y de los motores.
3. Limpiar los filtros.
4. Comprobar el estado del ventilador y del motor del ventilador.

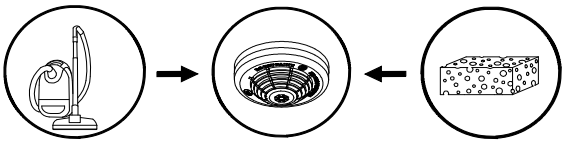
GRUPO

1. Verificar la limpieza de la superficie de las aletas.
2. Verificar el estado del ventilador y del motor del ventilador.
3. Verificar el estado de las poleas de accionamiento y de la correa.
4. Verificar la tensión de la correa.
5. Verificar que no hay signos de desgaste de los rodamientos del ventilador.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

1. Comprobar que la regulación de alta presión funciona correctamente.
2. Limpiar el detector de humos

Retirar el polvo acumulado en las aletas del cabezal de detección con un aspirador o un paño antiestático.



Limpiar el conjunto del detector con una esponja o un paño ligeramente húmedo.

EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

1. Verificar la intensidad nominal y el estado de los fusibles.
2. Verificar el apriete de los bornes de tornillo.
3. Efectuar un control visual del estado de los contactos.
4. Verificar el apriete general de los hilos.
5. Montar los paneles sustituyendo los tornillos que faltan.

GUÍA DE DIAGNÓSTICO DE LAS AVERÍAS

Problema	Causa probable	Solución
La unidad funciona de manera continua pero sin refrigeración	Carga de fluido refrigerante insuficiente.	Completar el nivel de fluido refrigerante.
	Filtro deshidratador sucio.	Cambiar el filtro deshidratador.
	Disminución del rendimiento de uno o de ambos circuitos.	Comprobar las válvulas 4 vías del compresor, cambiarlos en caso necesario.
Congelación de la línea de aspiración	El calentamiento del reductor de presión termostático es demasiado bajo.	Aumentar el ajuste.
	La carga de fluido frigorígena es demasiado base	Comprobar la carga.
Gel del evaporador	Filtros sucios	Cambiar los filtros
	Carga insuficiente.	Verificar la carga.
	Temperatura del aire en la aspiración del evaporador demasiado baja.	Verificar el ajuste del economizador.
Ruido excesivo	Tubería vibrante.	Fijar mejor la tubería.
		Verificar los dispositivos de sujeción de la tubería.
	Silbido del reductor de presión termostático.	Completar el nivel de fluido refrigerante.
		Examinar y cambiar el filtro deshidratador si fuera necesario.
	Compresor ruidoso.	Comprobar el estado de las válvulas.
	No hay augmentaion de presión	Los cojinetes están gripados, cambiar el compresor.
		Controlar el apriete de las tuercas de fijación de los compresores.
Nivel de aceite bajo en un compresor	Hay una o varias fugas de aceite o de gas en el circuito.	Localizar y reparar las fugas y añadir aceite
	Deterioro mecánico del compresor.	Ponerse en contacto con un Centro de Asistencia acreditado.
	Fallo de la resistencia calentadora de aceite del cárter.	Examinar el circuito eléctrico y el buen estado de la resistencia cambiando las piezas defectuosas.
Uno o ambos compresores no funcionan	Circuito eléctrico cortado.	Controlar el circuito eléctrico y buscar las conexiones a la masa y los cortocircuitos. Verificar los fusibles.
	Presostato de alta presión activado.	Rearmar el presostato desde el panel y arrancar la unidad. Controlar la limpieza del condensador y el funcionamiento del ventilador
	Ha saltado el fusible del circuito de control.	Examinar el circuito de control y buscar las conexiones a la masa y los cortocircuitos. Cambiar los fusibles.
	Problema de conexión.	Comprobar el apriete de todos los bornes de las conexiones eléctricas.
	Activación de las protecciones térmicas del circuito eléctrico.	Verificar el funcionamiento de los dispositivos de control y de seguridad. Controlar el amperaje del compresor y reducir la presión
	Cableado incorrecto.	Verificar el cableado de los dispositivos de control y de seguridad.
	Tensión de red demasiado baja.	Controlar la línea de tensión. Eliminar los problemas debidos al sistema. Si el problema se debe a la red de alimentación, informar de ello a la compañía eléctrica.
	Motor del compresor cortocircuitado.	Controlar la continuidad del bobinado del motor.
	Gripado del compresor.	Cambiar el compresor.
Activación del presostato de baja presión	Hay una fuga.	Identificar y reparar la fuga.
	Carga insuficiente.	Completar el nivel de fluido refrigerante.
	Insuficiente producción de aire sobre el evaporador	Controlar el ventilador y las envolturas

Problema	Causa probable	Solución
Activación del presostato de alta presión	Funcionamiento incorrecto del presostato de alta presión.	Examinar el funcionamiento del presostato y cambiarlo si fuera necesario.
	Válvula de descarga parcialmente cerrada.	Abrir la válvula y cambiarla si fuera necesario.
	Partículas no condensables en el circuito.	Purgar el circuito.
	El o los ventiladores del condensador no funcionan.	Comprobar el cableado y los motores. Si fuera necesario, reparar y cambiar.
Línea de líquido demasiado caliente	Carga insuficiente.	Localizar y eliminar las causas de la disminución de la carga y completar el nivel de fluido refrigerante.
Congelación de la línea de líquido	Válvula de la línea de líquido parcialmente cerrada.	Verificar la apertura de todas las válvulas.
	El filtro deshidratador está sucio.	Cambiar el cartucho.
Los ventiladores no funcionan	Problemas del circuito eléctrico.	Comprobar las conexiones.
	Cortocircuito térmico interno activado.	Ponerse en contacto con un Centro de Servicio acreditado.
Bombeo ventilador.	Presión en los conductos demasiado reducida.	Generar una pérdida de carga suplementaria (véanse las curvas aerólicas).
Disminución del rendimiento de refrigeración y calefacción	Fallo de funcionamiento del compresor.	Ponerse en contacto con un Centro de Servicio acreditado.
	Suciedad en el circuito de agua del evaporador.	Limpieza química del circuito de agua del evaporador.
	Batería del condensador obstruida.	Limpiar la batería del condensador.
	Carga insuficiente de fluido refrigerante.	Completar el nivel de fluido refrigerante.
El calentador del evaporador no funciona	No hay alimentación eléctrica.	Comprobar el interruptor principal y los fusibles auxiliares.
	El circuito del calentador está abierto.	Examinar el calentador y, si fuera necesario, cambiarlo.

APPENDIX
ANNEXE
ANLAGE
ALLEGATO
ANEXO

APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

APPENDIX

DIMENSIONS III
RT30 - RT40 - RT50 III
RT60 - RT70 - RT80 IV
RT100 - RT110 V
EXHAUST BLOWER VI
ATTACHMENT TO THE GROUND VII
RT30 - RT40 - RT50 VII
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 VII
ROOF CURB VIII
RT30 - RT40 - RT50 IX
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 X
ERP RT30 - RT40 - RT50 XI
ERP RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XIII
DUCT OUTLET DIMENSIONS XV
S1 XV
S2 XV
S3 XVI
S4 XVI
R1 XVII
R2 XVII
R3 XVIII
R4 XVIII
REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM XIX
RTH30 - RTH40 - RTH50 XX
RTH60 - RTH70 - RTH80 XX
RTH100 - RTH110 XX
WIRING DIAGRAM XXI
RT30 - RT40 - RT50 XXII
CONTROL XXII
POWER XXIII
RT60 - RT70 - RT80 XXV
CONTROL XXV
RT100 - RT110 XXVI
CONTROL XXVI
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XXVII
POWER XXVII
AERAULIC ADJUSTMENT XXXI
RT30 XXXI
ADH355 XXXI
RDH355 XXXII
RT40 - RT50 XXXIII
AT15-15 XXXIII
RT60 - RT70 XXXIV
ADH450 XXXIV
RDH450 XXXV
RT80 - RT100 - RT110 XXXVI
ADH500 XXXVI
RDH500 XXXVII

ANNEXE

DIMENSIONS III
RT30 - RT40 - RT50 III
RT60 - RT70 - RT80 IV
RT100 - RT110 V
EXHAUST BLOWER VI
FIXATION AU SOL VII
RT30 - RT40 - RT50 VII
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 VII
COSTIERE VIII
RT30 - RT40 - RT50 IX
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 X
ERP RT30 - RT40 - RT50 XI
ERP RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XIII
DIMENSIONS DEPART DE GAINES XV
S1 XV
S2 XV
S3 XVI
S4 XVI
R1 XVII
R2 XVII
R3 XVIII
R4 XVIII
SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE XIX
RTH30 - RTH40 - RTH50 XX
RTH60 - RTH70 - RTH80 XX
RTH100 - RTH110 XX
SCHEMAS ELECTRIQUES XXI
RT30 - RT40 - RT50 XXII
CONTROL XXII
POWER XXIII
RT60 - RT70 - RT80 XXV
CONTROL XXV
RT100 - RT110 XXVI
CONTROL XXVI
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XXVII
POWER XXVII
CARACTERISTIQUES AERAULIQUES XXXI
RT30 XXXI
ADH355 XXXI
RDH355 XXXII
RT40 - RT50 XXXIII
AT15-15 XXXIII
RT60 - RT70 XXXIV
ADH450 XXXIV
RDH450 XXXV
RT80 - RT100 - RT110 XXXVI
ADH500 XXXVI
RDH500 XXXVII

ANLAGE

ABMESSUNGEN III
RT30 - RT40 - RT50 III
RT60 - RT70 - RT80 IV
RT100 - RT110 V
EXHAUST BLOWER VI
BEFESTIGUNG AM BODEN VII
RT30 - RT40 - RT50 VII
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 VII
DACHRAHMEN VIII
RT30 - RT40 - RT50 IX
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 X
ERP RT30 - RT40 - RT50 XI
ERP RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XIII
ABMESSUNGEN DER KANALABGÄNGE XV
S1 XV
S2 XV
S3 XVI
S4 XVI
R1 XVII
R2 XVII
R3 XVIII
R4 XVIII
KÄLTEKREISLAUFDIAGRAMM XIX
RTH30 - RTH40 - RTH50 XX
RTH60 - RTH70 - RTH80 XX
RTH100 - RTH110 XX
STROMLAUFPLANS XXI
RT30 - RT40 - RT50 XXII
CONTROL XXII
POWER XXIII
RT60 - RT70 - RT80 XXV
CONTROL XXV
RT100 - RT110 XXVI
CONTROL XXVI
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XXVII
POWER XXVII
REGELUNG DES LÜFTERSYSTEMS XXXI
RT30 XXXI
ADH355 XXXI
RDH355 XXXII
RT40 - RT50 XXXIII
AT15-15 XXXIII
RT60 - RT70 XXXIV
ADH450 XXXIV
RDH450 XXXV
RT80 - RT100 - RT110 XXXVI
ADH500 XXXVI
RDH500 XXXVII

ALLEGATO

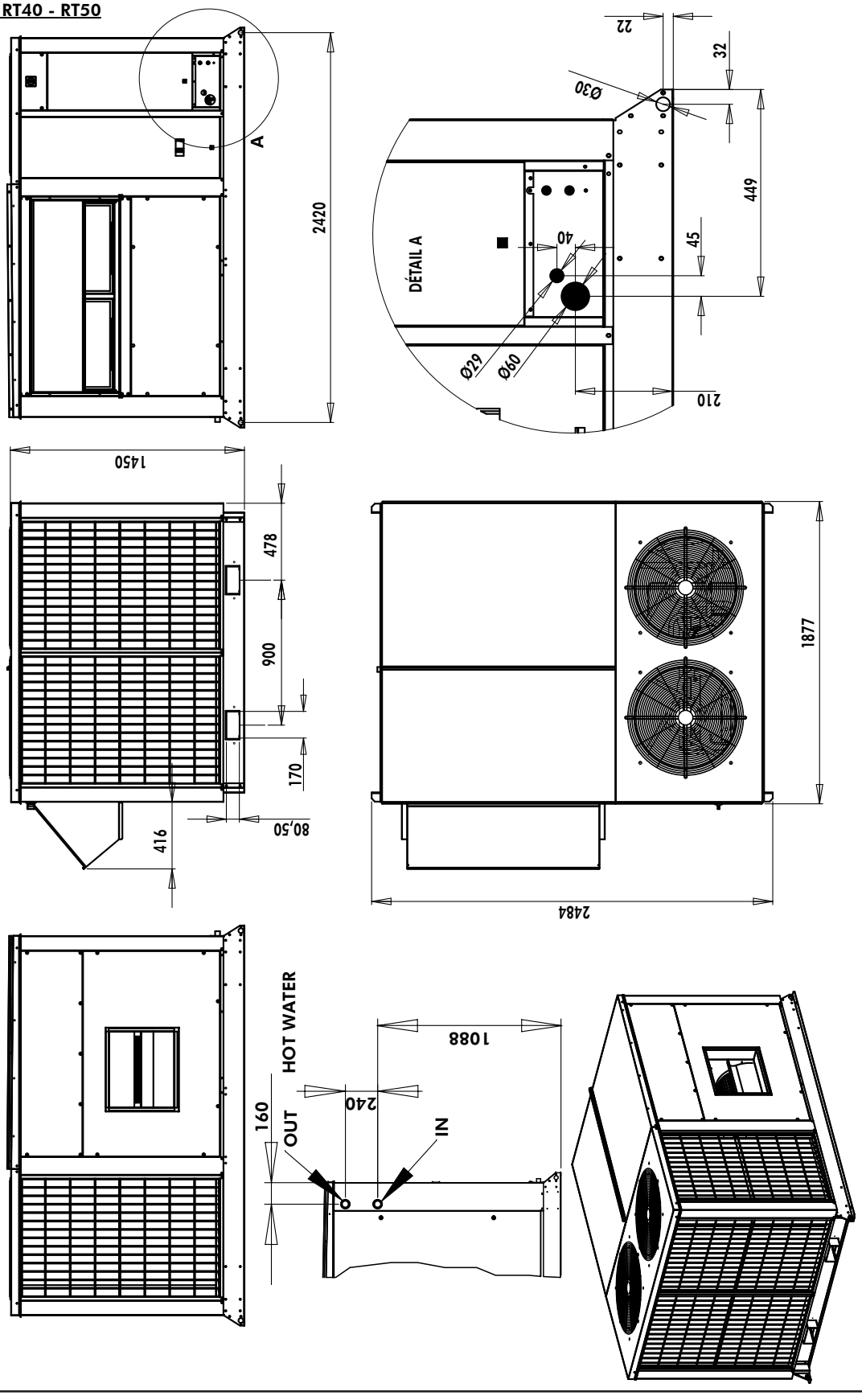
DIMENSIONI III
RT30 - RT40 - RT50 III
RT60 - RT70 - RT80 IV
RT100 - RT110 V
EXHAUST BLOWER VI
FISSAGGIO AL SUOLO VII
RT30 - RT40 - RT50 VII
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 VII
SCANALATURA PERIMETRALE VIII
RT40 - RT50 IX
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 X
ERP RT30 - RT40 - RT50 XI
ERP RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XIII
DIMENSIONI TELLE USCITE DI CONDOTTA XV
S1 XV
S2 XV
S3 XVI
S4 XVI
R1 XVII
R2 XVII
R3 XVIII
R4 XVIII
SCHEMA DEL CIRCUITO REFRIGERANTE XIX
RTH30 - RTH40 - RTH50 XX
RTH60 - RTH70 - RTH80 XX
RTH100 - RTH110 XX
SCHEMA ELETRICO XXI
RT30 - RT40 - RT50 XXII
CONTROL XXII
POWER XXIII
RT60 - RT70 - RT80 XXV
CONTROL XXV
RT100 - RT110 XXVI
CONTROL XXVI
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XXVII
POWER XXVII
REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI TRATTAMENTO DELL'ARIA XXXI
RT30 XXXI
ADH355 XXXI
RDH355 XXXII
RT40 - RT50 XXXIII
AT15-15 XXXIII
RT60 - RT70 XXXIV
ADH450 XXXIV
RDH450 XXXV
RT80 - RT100 - RT110 XXXVI
ADH500 XXXVI
RDH500 XXXVII

ANEXO

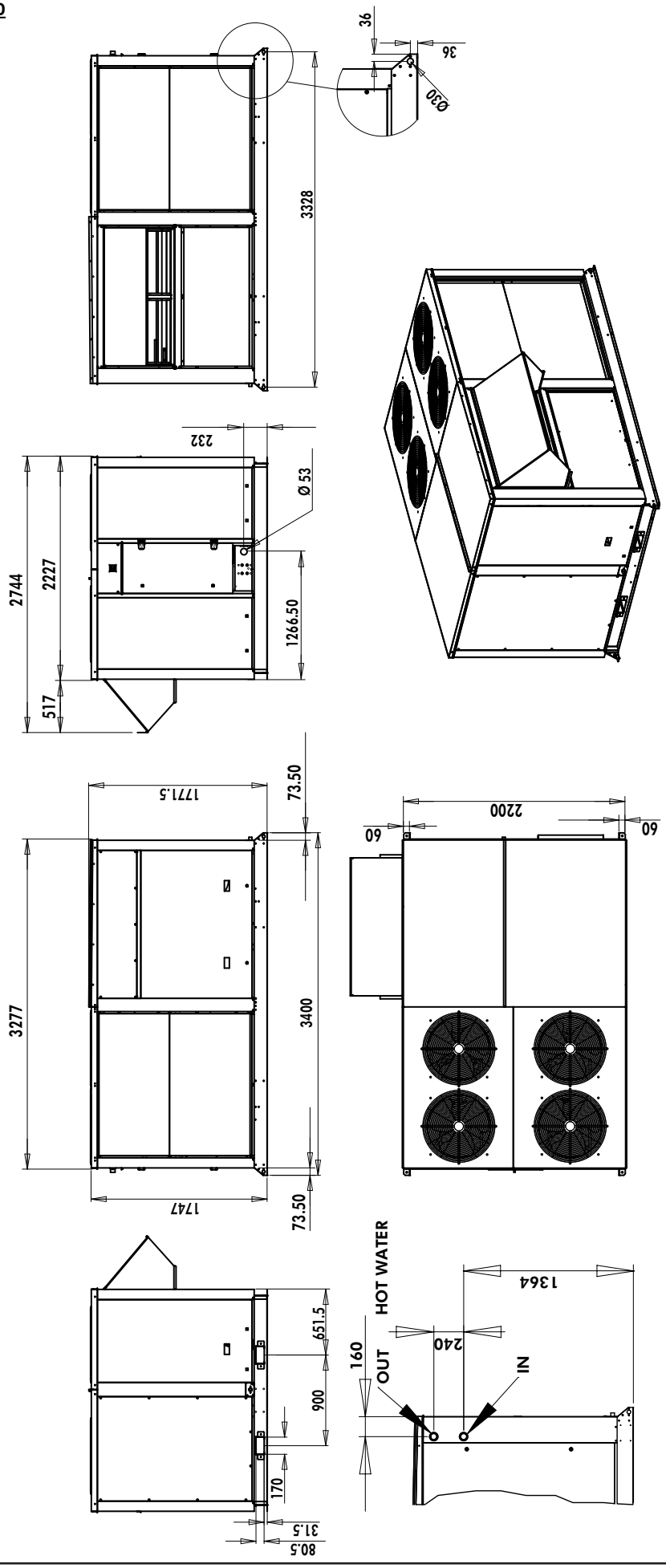
DIMENSIONES III
RT30 - RT40 - RT50 III
RT60 - RT70 - RT80 IV
RT100 - RT110 V
EXHAUST BLOWER VI
FIJACIÓN EN EL SUELO VII
RT30 - RT40 - RT50 VII
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 VII
PETO VIII
RT30 - RT40 - RT50 IX
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 X
ERP RT30 - RT40 - RT50 XI
ERP RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XIII
DIMENSIONES DE LAS SALIDAS DE CONDUCTOS XV
S1 XV
S2 XVI
S3 XVII
S4 XVIII
R1 XIX
R2 XIX
R3 XX
R4 XX
ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORIFÍCO XIX
RTH30 - RTH40 - RTH50 XX
RTH60 - RTH70 - RTH80 XX
RTH100 - RTH110 XX
ESQUEMA ELECTRICO XXI
RT30 - RT40 - RT50 XXII
CONTROL XXII
POWER XXIII
RT60 - RT70 - RT80 XXV
CONTROL XXV
RT100 - RT110 XXVI
CONTROL XXVI
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110 XXVII
POWER XXVII
AJUSTE DEL ISTEMA AEROLICO XXXI
RT30 XXXI
ADH355 XXXI
RDH355 XXXII
RT40 - RT50 XXXIII
AT15-15 XXXIII
RT60 - RT70 XXXIV
ADH450 XXXIV
RDH450 XXXV
RT80 - RT100 - RT110 XXXVI
ADH500 XXXVI
RDH500 XXXVII

DIMENSIONS
DIMENSIONS
ABMESSUNGEN
DIMENSIONI
DIMENSIONES

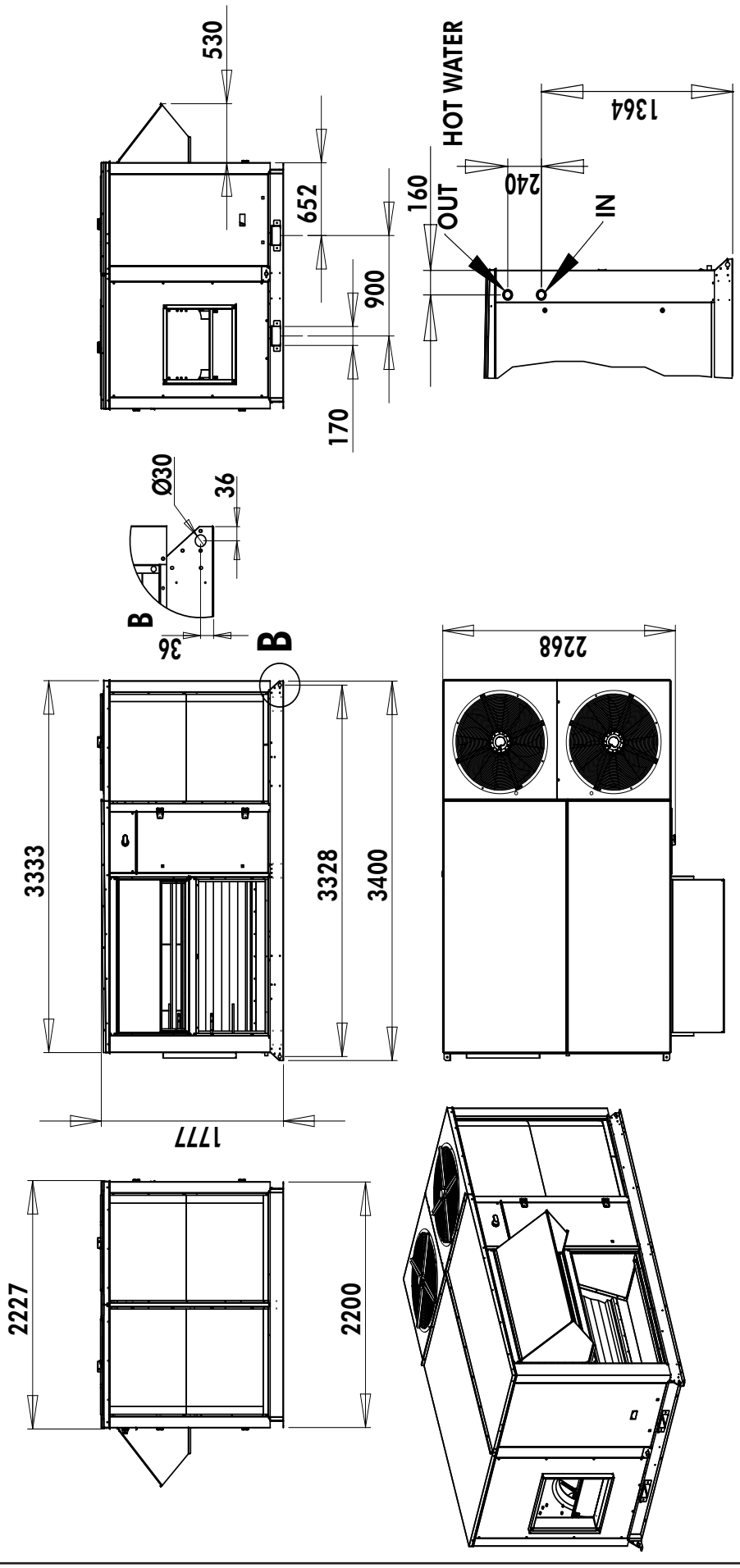
RT30 - RT40 - RT50



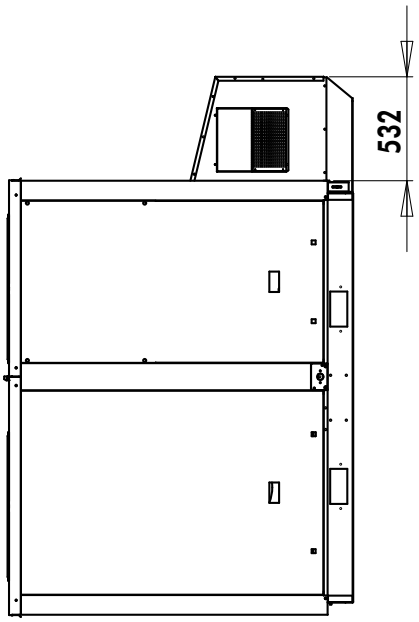
RT60 - RT70 - RT80

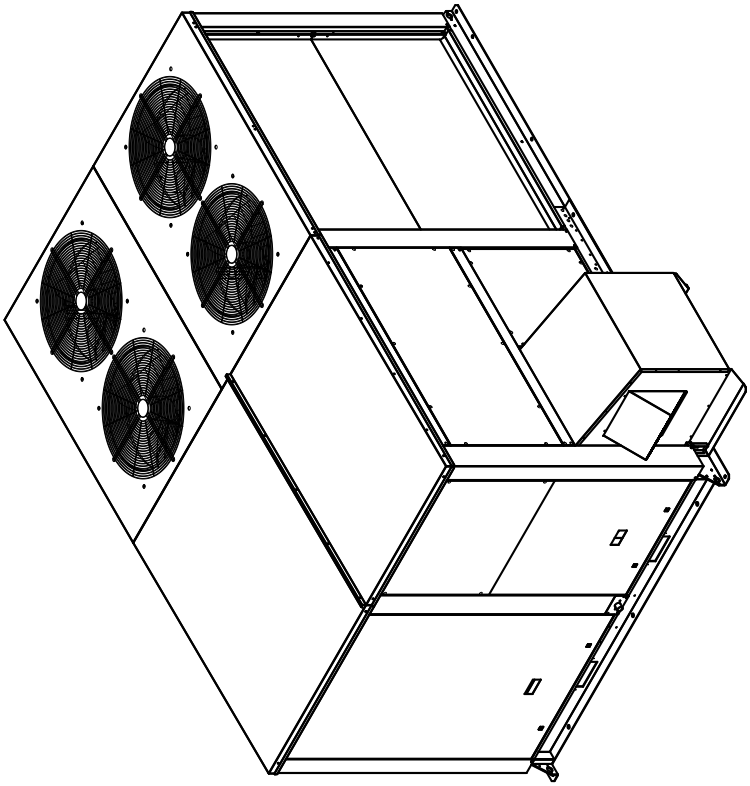


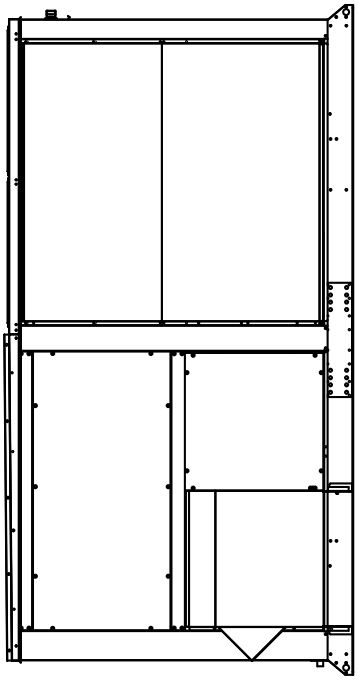
RT100 - RT110

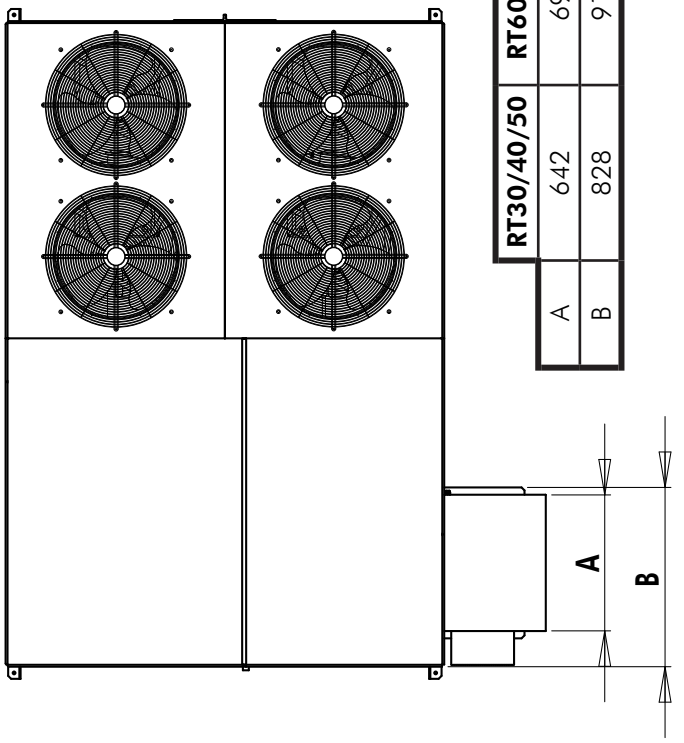

530
652
900
170
HOT WATER
1364
240
160
OUT
IN
Ø30
36
B
36
B
2268
3333
3328
3400
1777
2227
2200

EXHAUST BLOWER





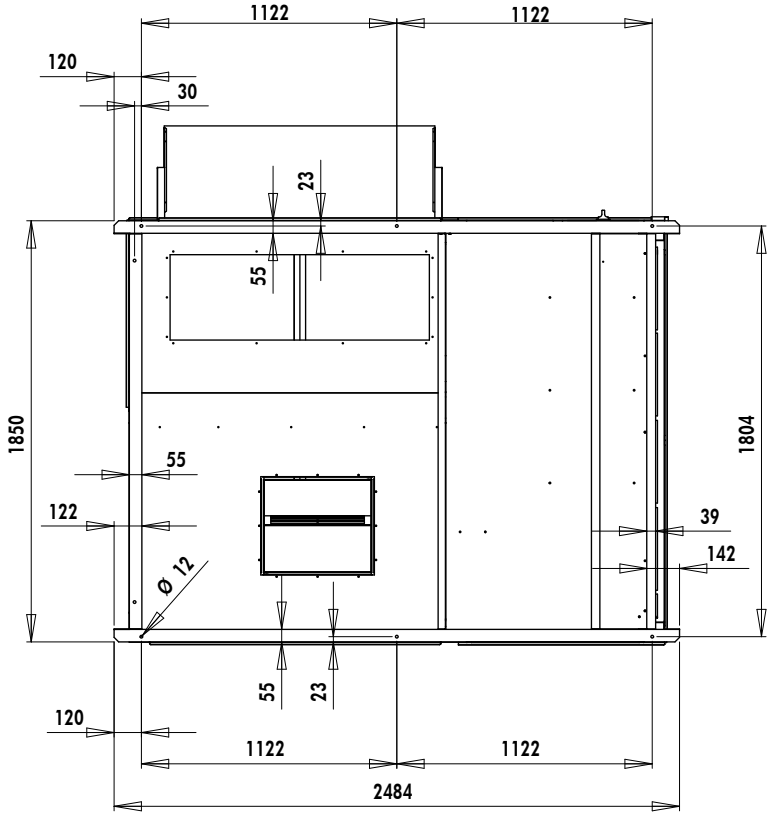




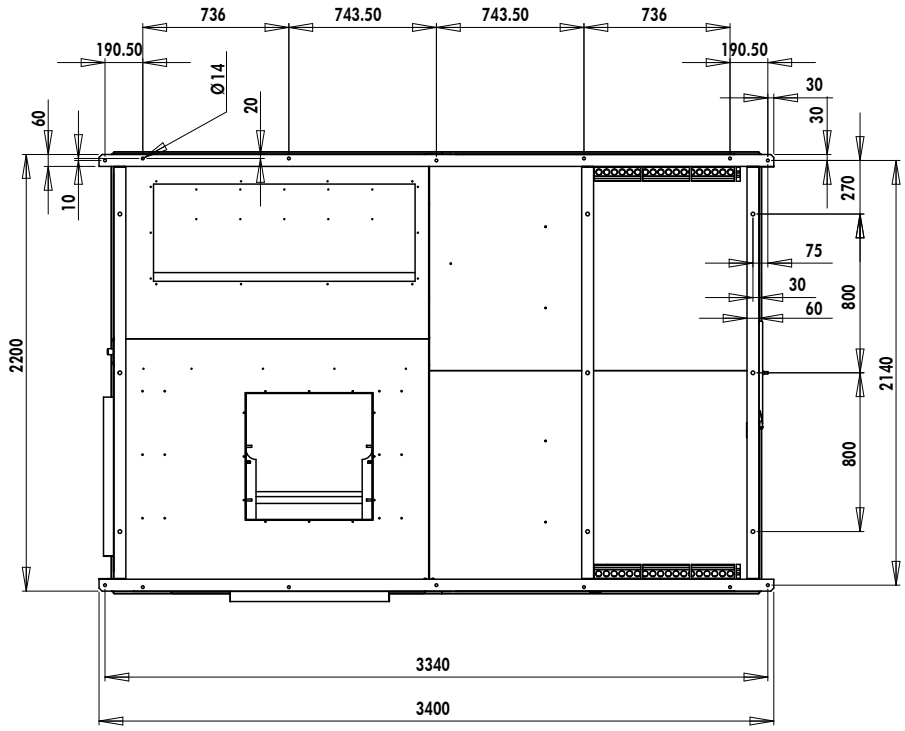
	RT30/40/50	RT60/110
A	642	690
B	828	910

ATTACHMENT TO THE GROUND
FIXATION AU SOL
BEFESTIGUNG AM BODEN
FISSAGGIO AL SUOLO
FIJACIÓN EN EL SUELO

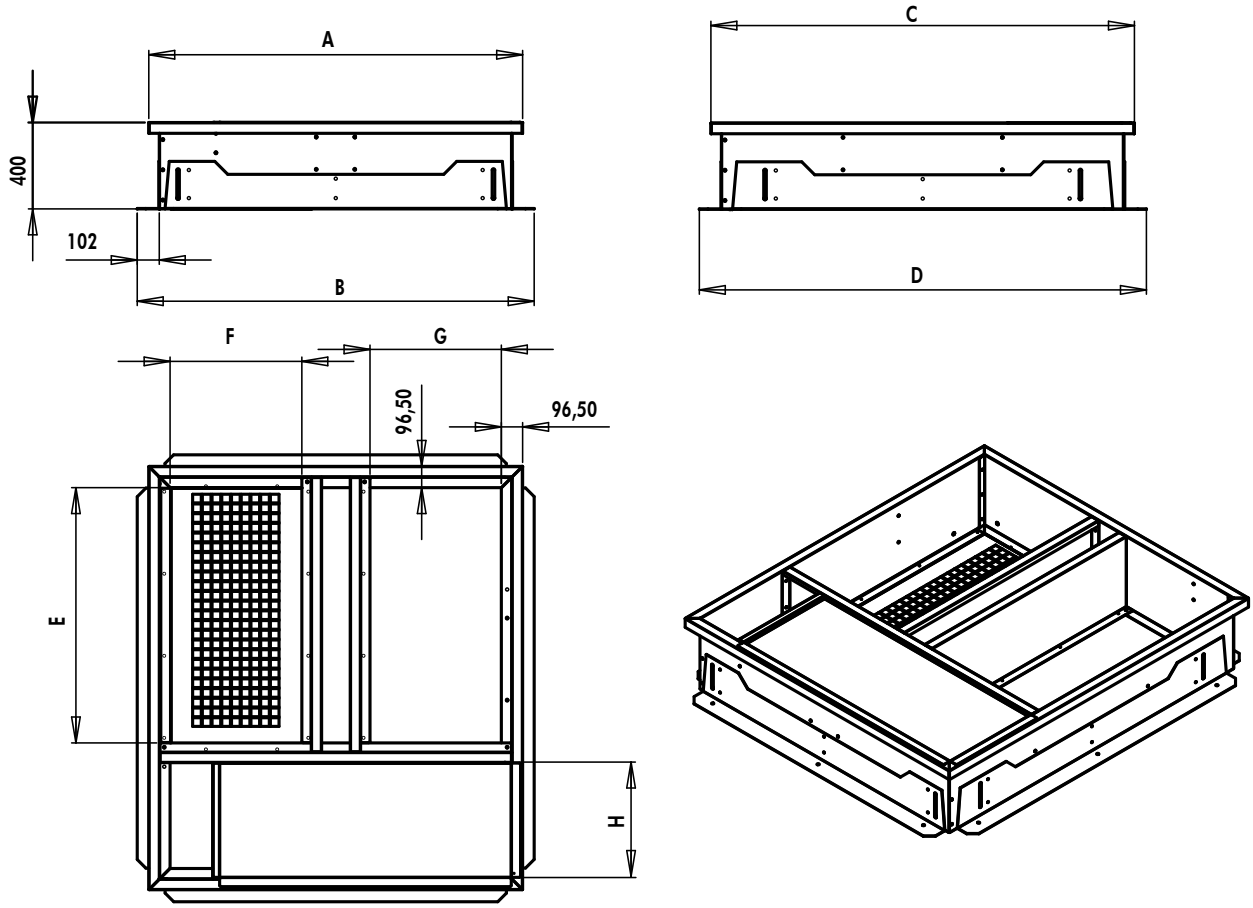
RT30 - RT40 - RT50



RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110

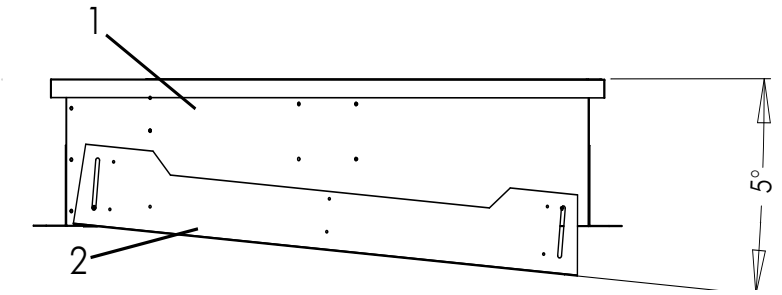


ROOF CURB
COSTIERE
DACHRAHMEN
SCANALATURA PERIMETRALE
PETO



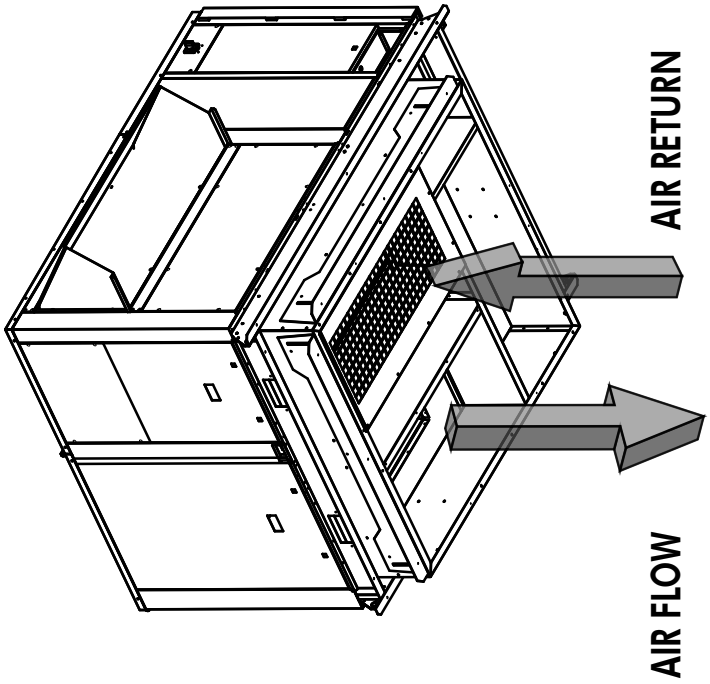
	A	B	C	D	E	F	G	H
RT30/40/50	1726	1837	1956	2069	1182	610	608	536
RT60/110	2061	2172	2273	2384	1458	579	834	573

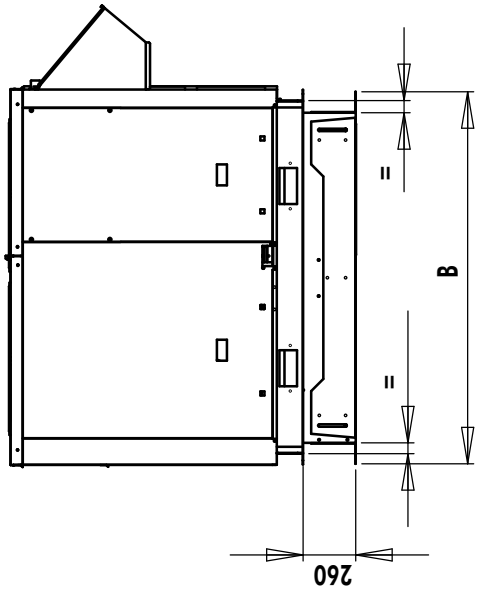
ADJUSTABLE VERSION
VERSION REGLABLE
VERSTELLBARE AUSFÜHRUNG
VERSIONE REGOLABILE
VERSIÓN AJUSTABLE

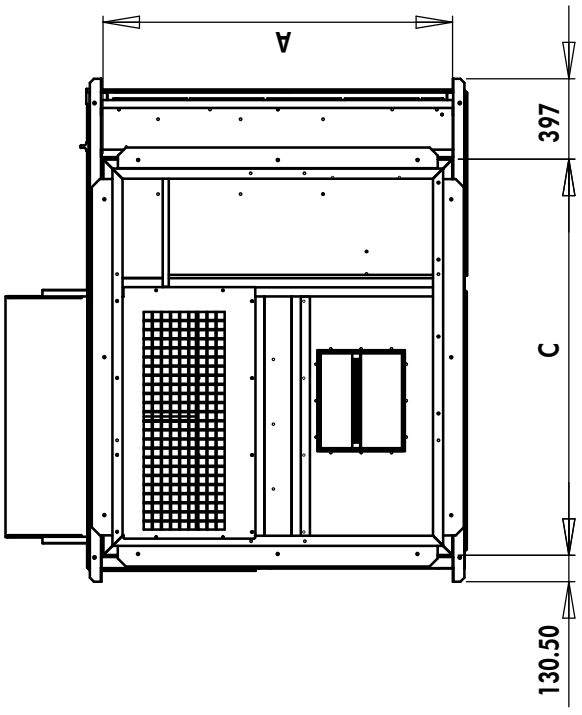


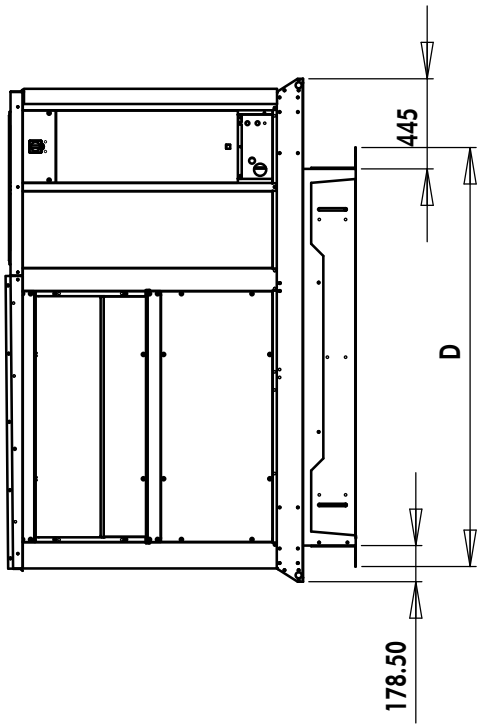
RIGIDLY WELD PARTS 2 TO PART 1 TO ENSURE A RIGID SINGLE-PIECE ASSEMBLY.
SOUDER RIGIDEMENT LES PIECES 2 SUR 1 POUR FAIRE UN ENSEMBLE MONOBLOC.
DIE TEILE 2 AUF 1 STARR AUFSCHWEISSEN, UM EINE FESTE EINHEIT ZU BILDEN.
SALDARE RIGIDAMENTE LE PEZZI 2 SUL PEZZO 1 AL FINE DI OTTENERE UN INSIEME MONOBLOCCO.
SOLDAR RÍGIDAMENTE LAS PIEZAS 2 SOBRE LA PIEZA 1 PARA CONSTITUIR UN CONJUNTO MONOBLOQUE.

RT30 - RT40 - RT50

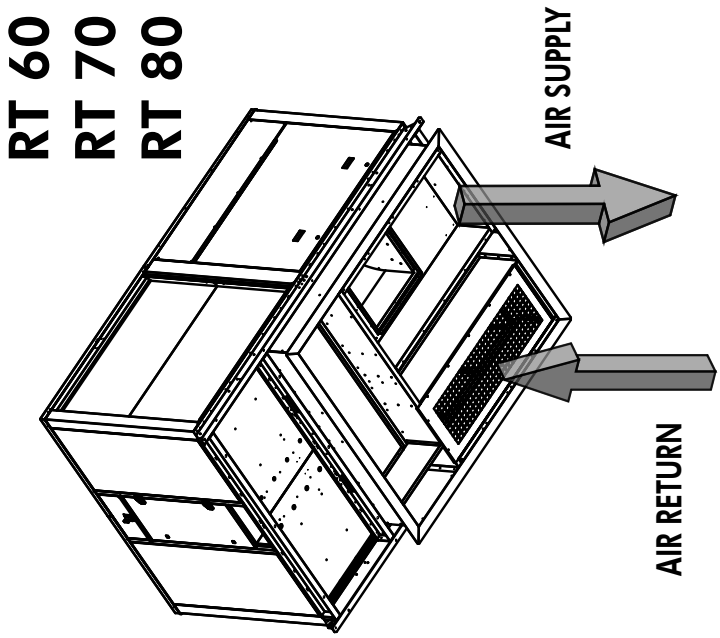


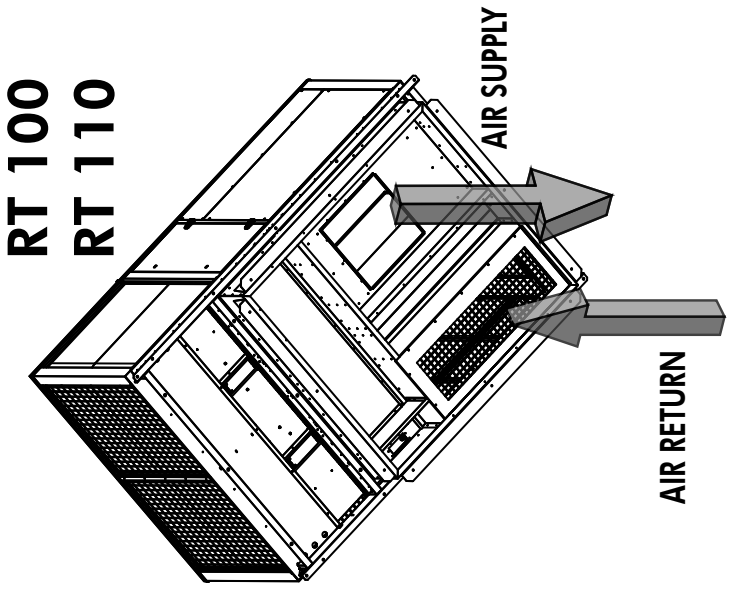


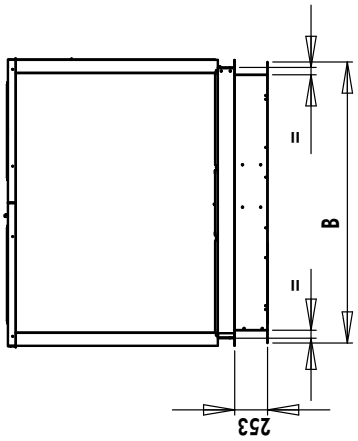


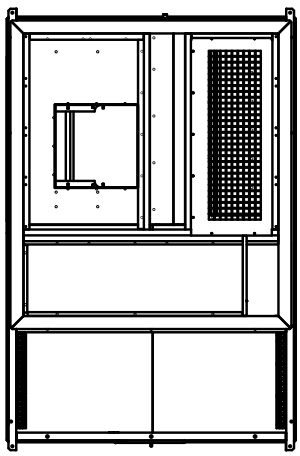


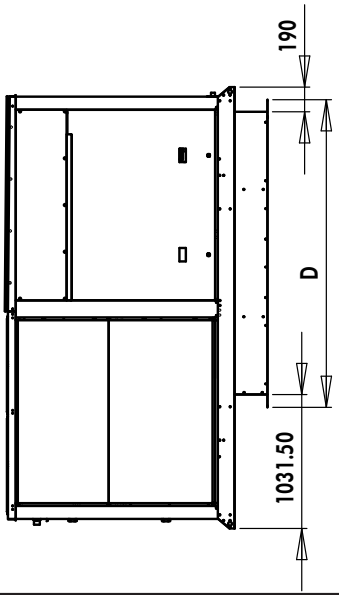
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110



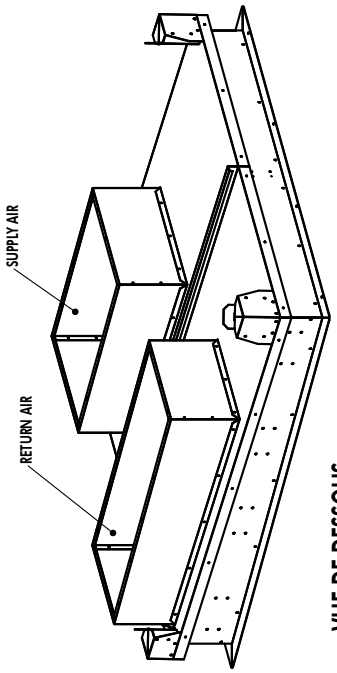




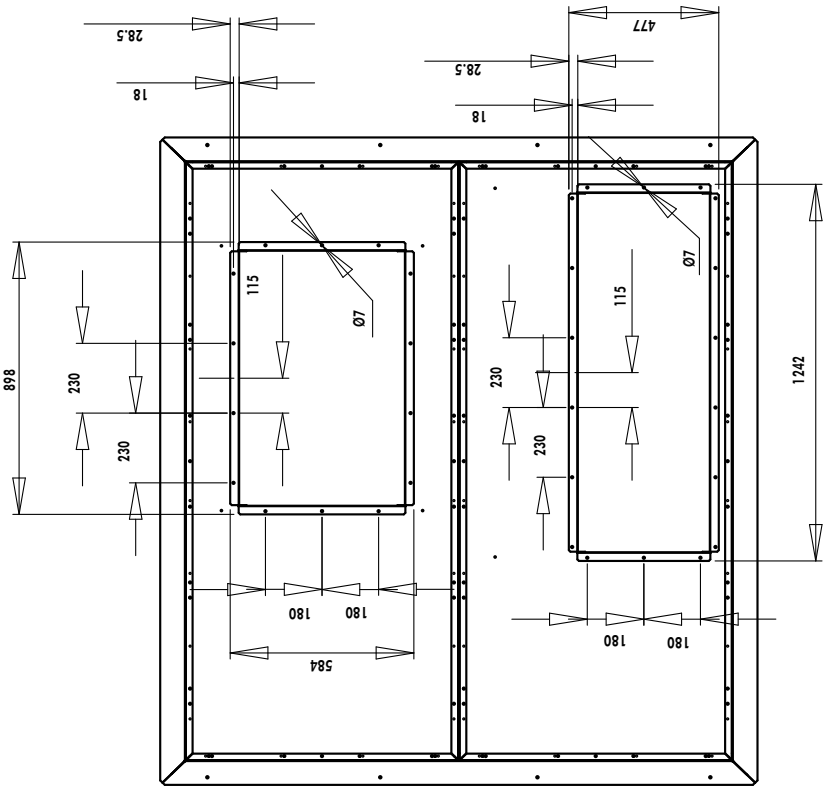


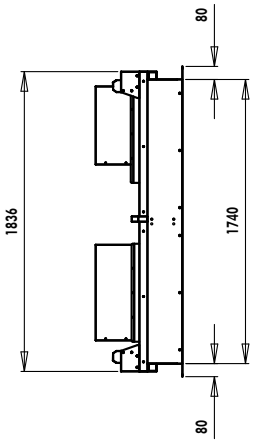


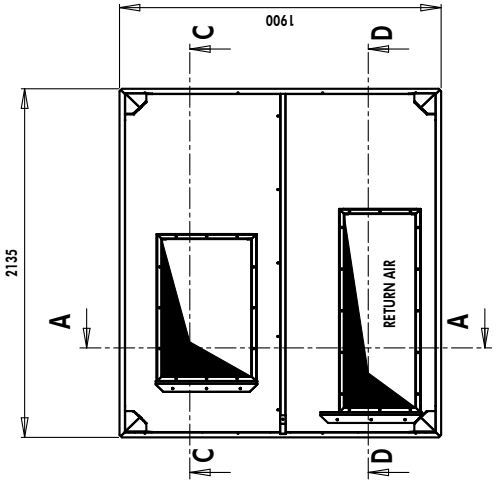
ERP RT30 - RT40 - RT50

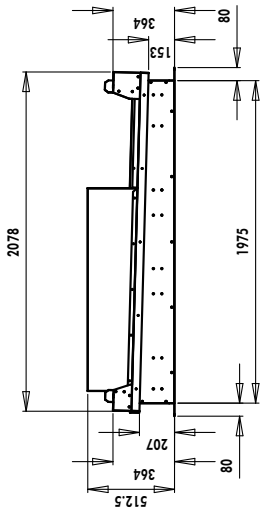


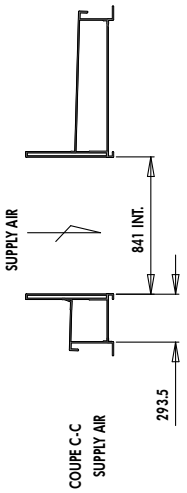
VUE DE DESSOUS

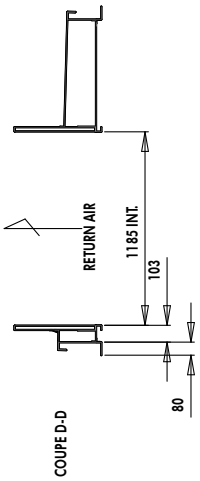


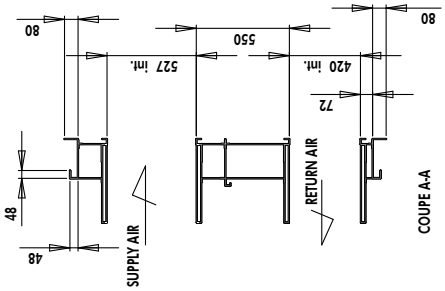


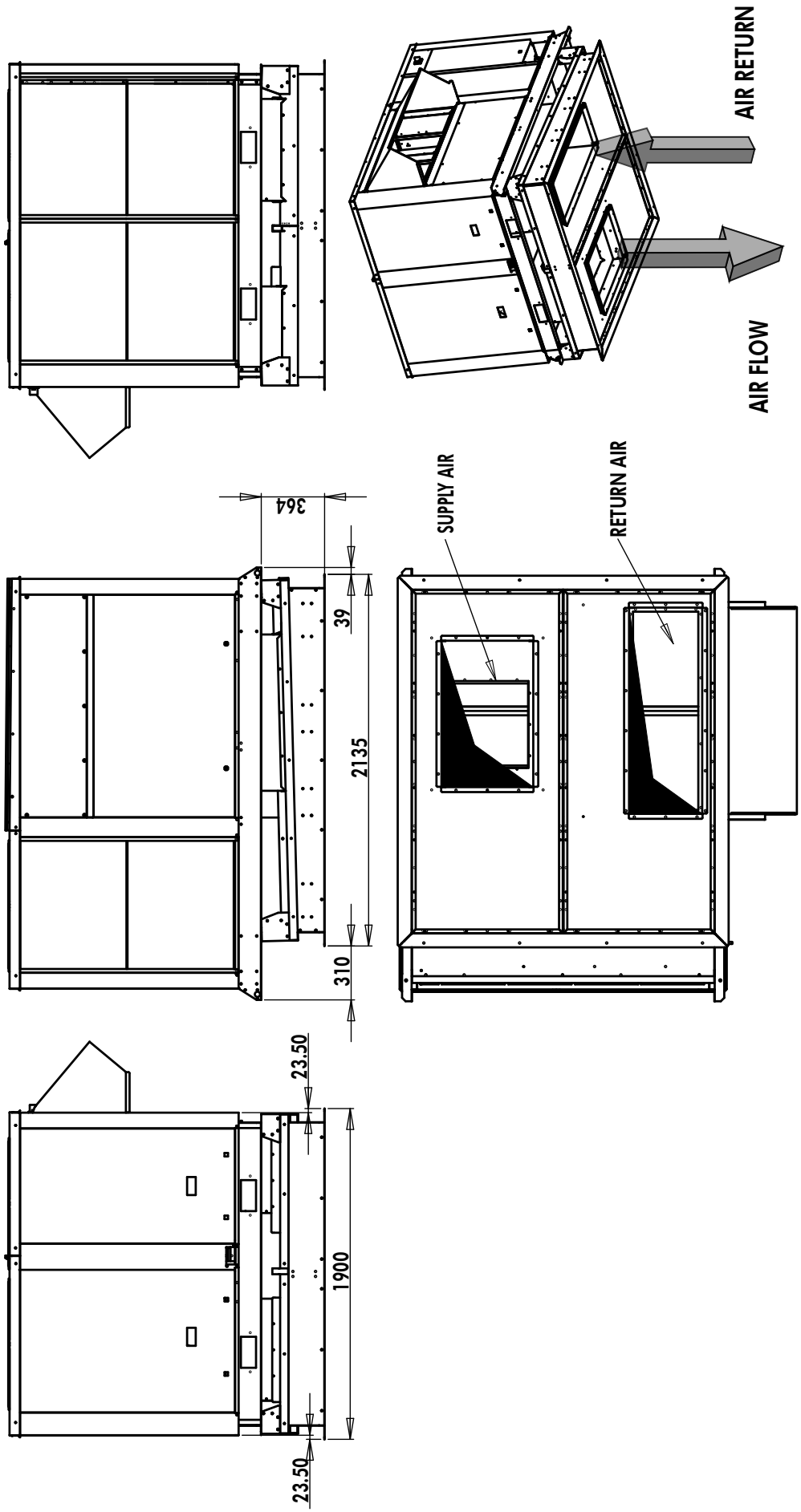




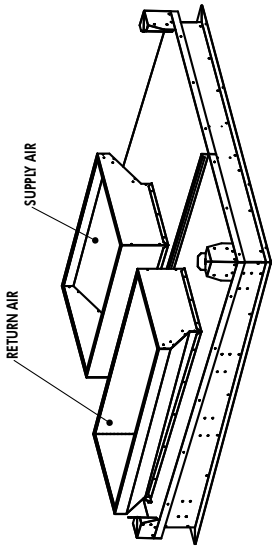


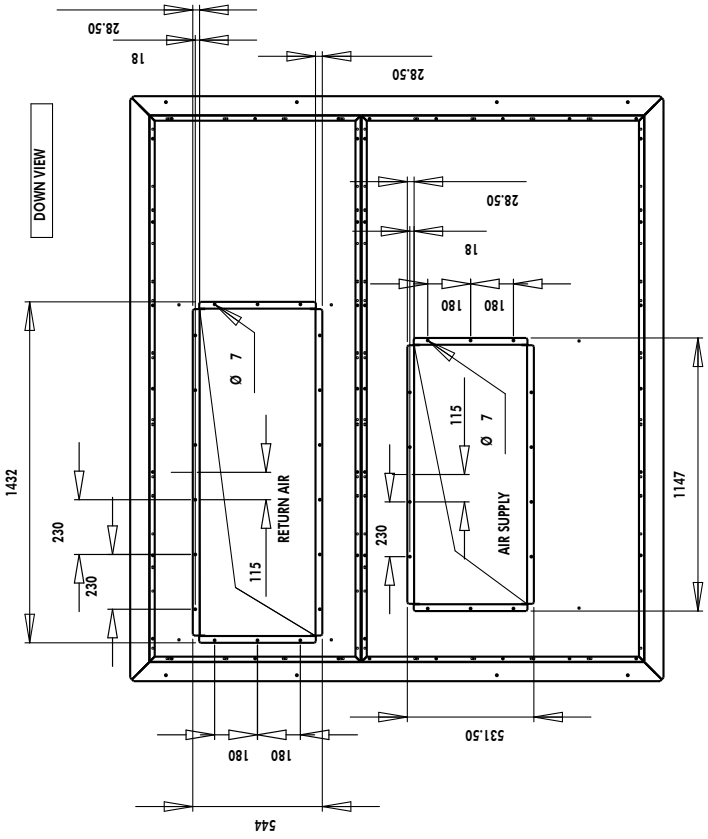


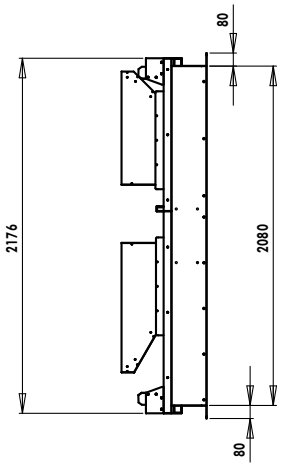


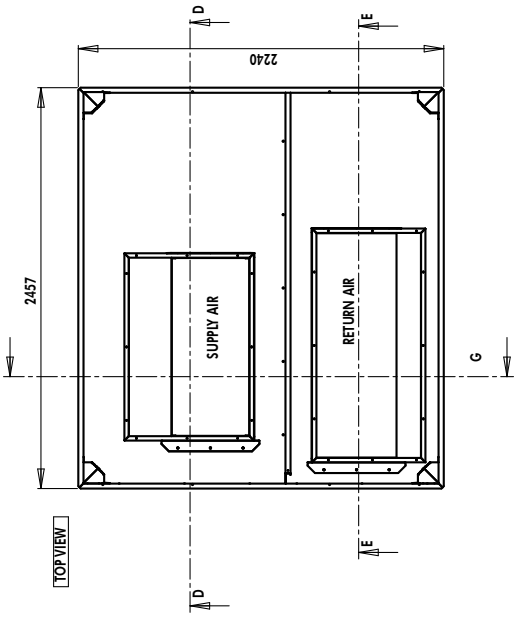

AIR RETURN
AIR FLOW
364
39
2135
310
SUPPLY AIR
RETURN AIR
23.50
1900
23.50

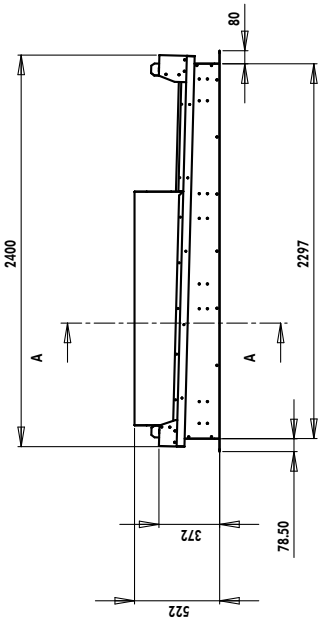
ERP RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110

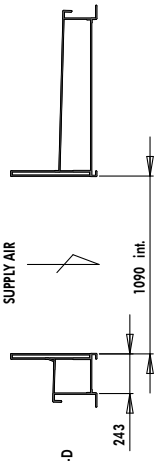


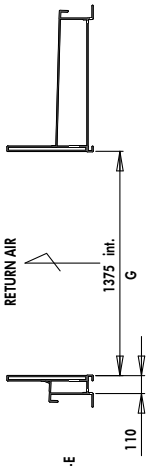


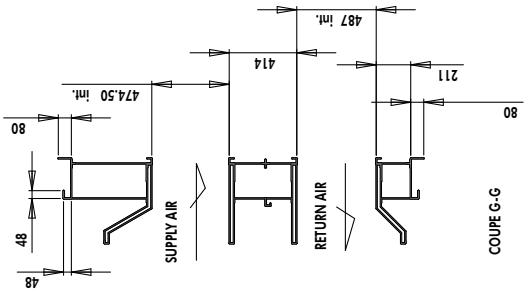


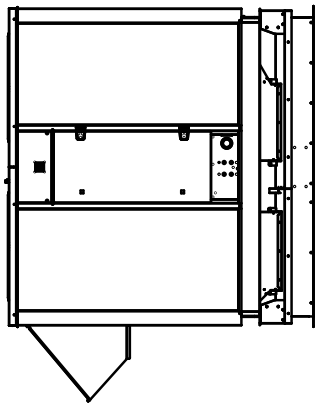


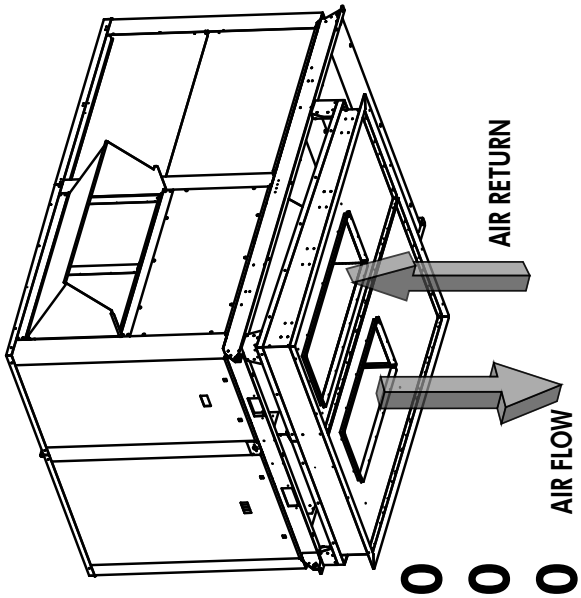




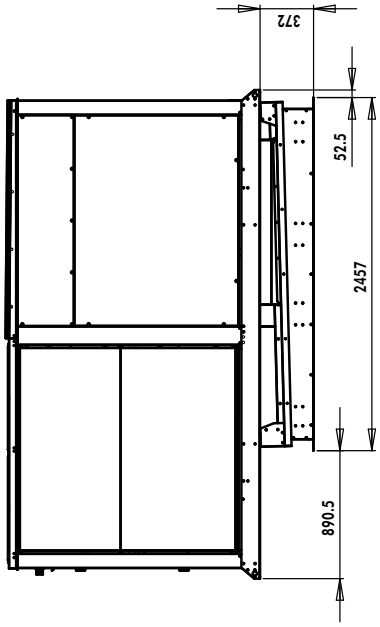


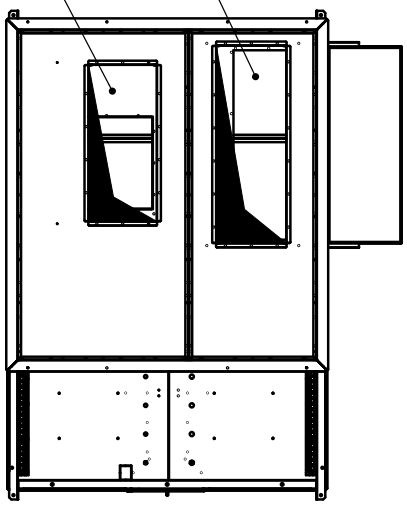


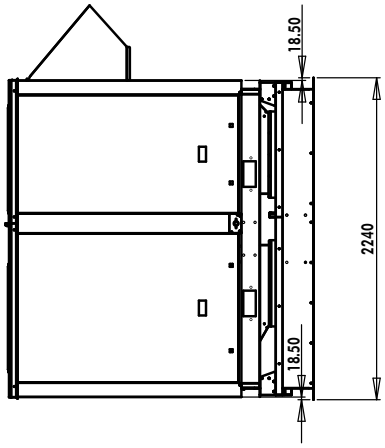


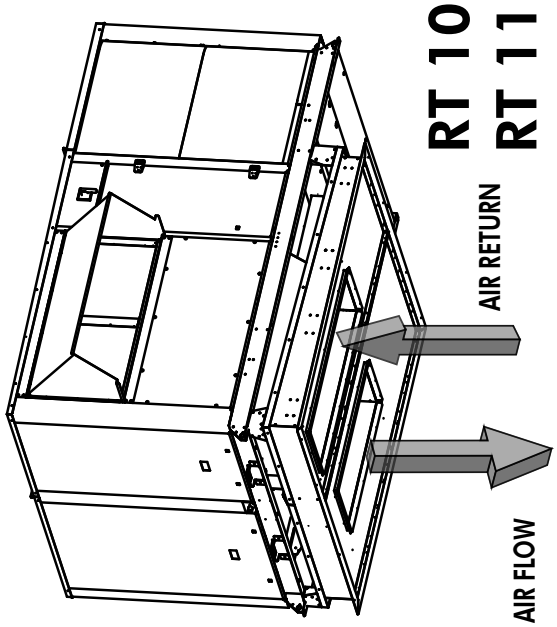


RT 60
RT 70
RT 80





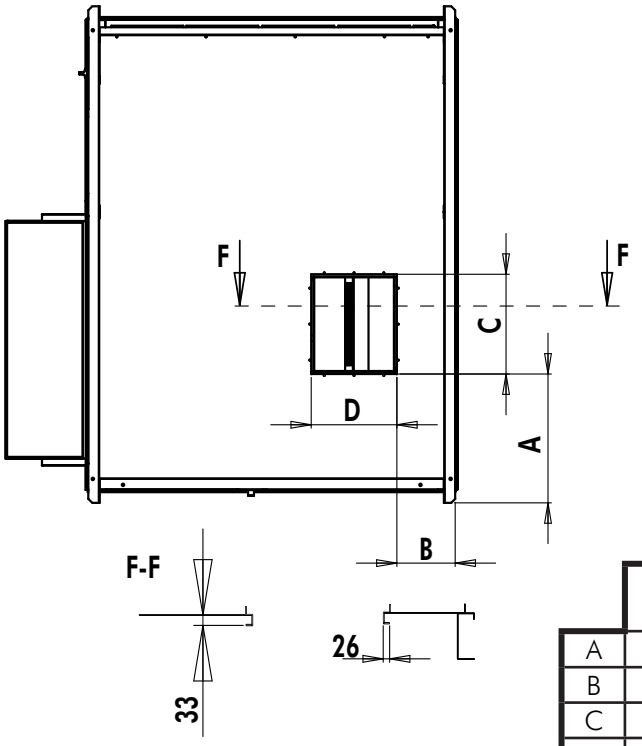


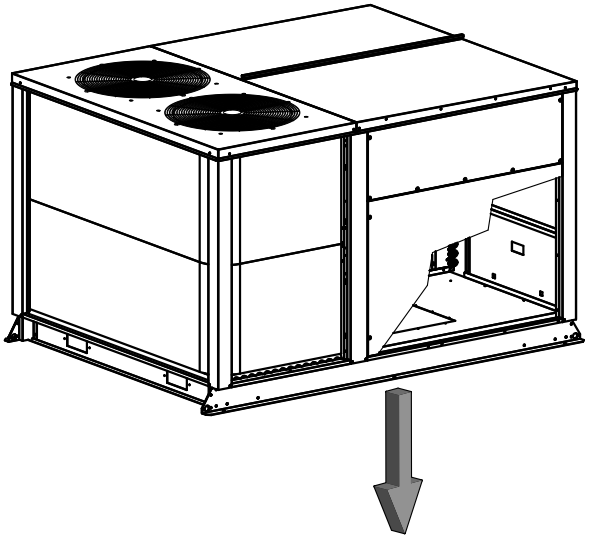


RT 100
RT 110

DUCT OUTLET DIMENSIONS
DIMENSIONS DEPART DE GAINES
ABMESSUNGEN DER KANALABGÄNGE
DIMENSIONI TELLE USCITE DI CONDOTTA
DIMENSIONES DE LAS SALIDAS DE CONDUCTOS

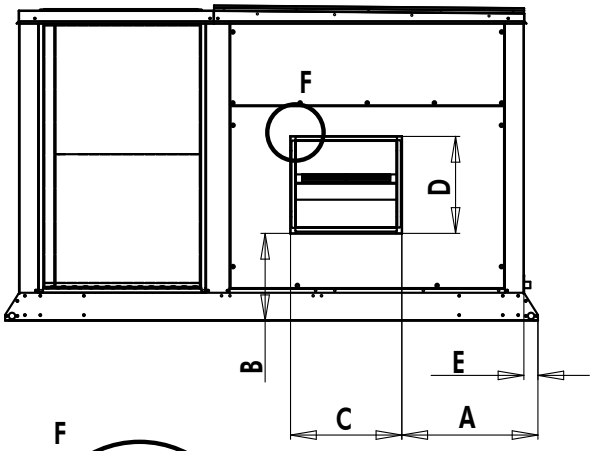
S1

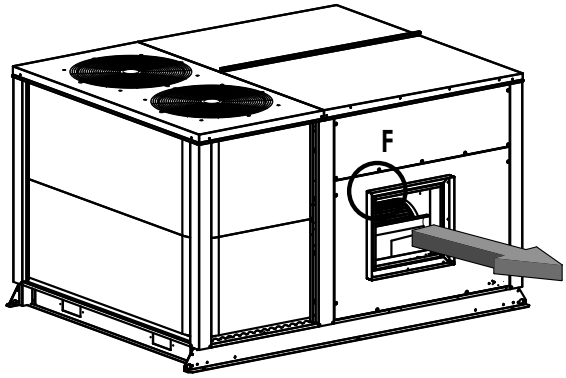


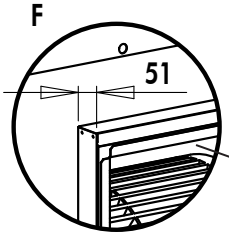


	RT30	RT40 RT50	RT60 RT70	RT80 RT100-RT110
A	668.5	645.5	737	738
B	296	295	325	328
C	453	497	574	641
D	453	430	574	641

S2



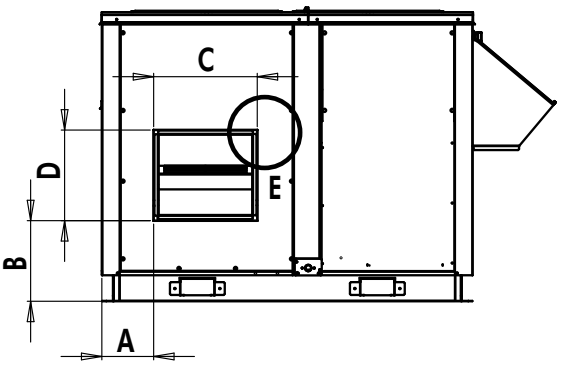


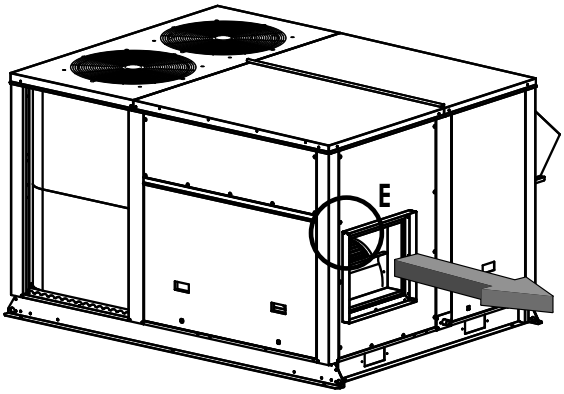


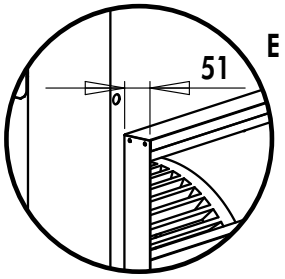
DELIVERED NOT INSTALLED
LIVRE NON INSTALLE
GELIEFERT NICHT INSTALLIERT
CONSEGNATO NON INSTALLATO
SUMINISTRADO NO INSTALADO

	RT30	RT40 RT50	RT60 RT70	RT80 RT100-RT110
A	593	528	627	705
B	391	365	434	460
C	601	601	648	715
D	537	534	648	715
E	65.5	65.5	73.5	73.5

S3

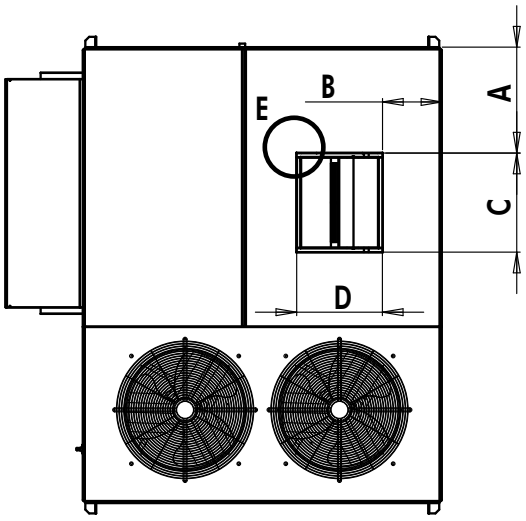


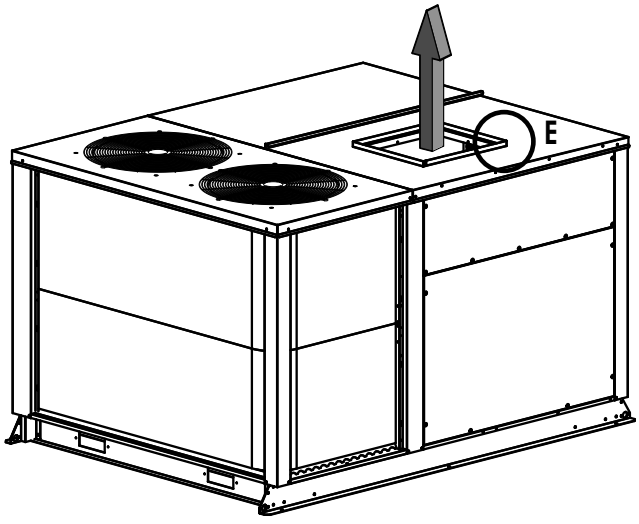


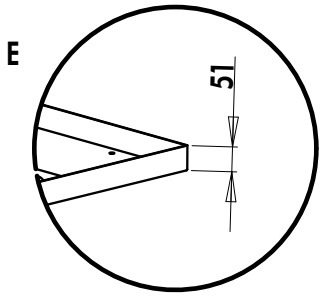


	RT30		RT40 RT50		RT60 RT70		RT80 RT100-RT110	
		hot water		electrical heater		electrical heater		electrical heater
A	158	122	122	158	219	219	219	219
B	321	360	360	321	436	460	460	460
C	714	601	601	714	648	715	715	715
D	612	534	534	612	648	715	715	715

S4

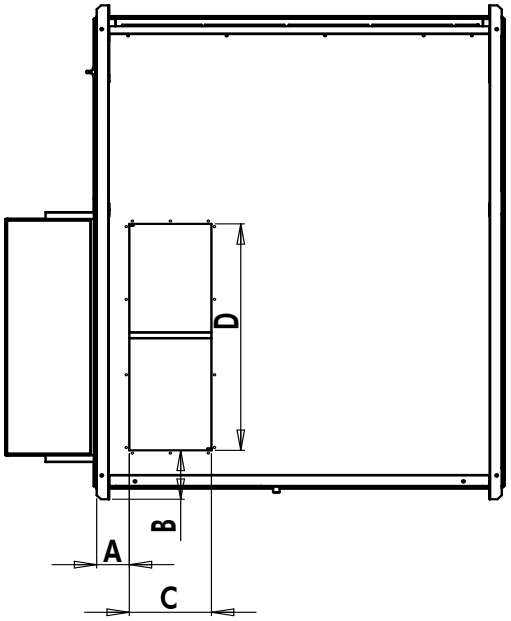


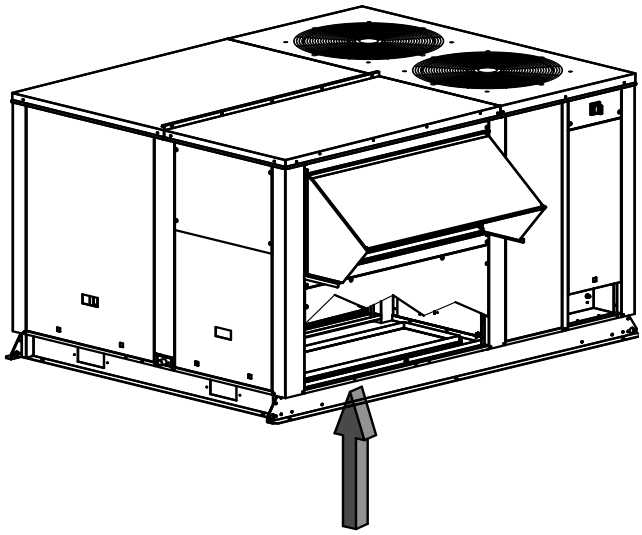




	RT30	RT40 RT50	RT60 RT70	RT80 RT100-RT110
A	562	530	630	632
B	290	258	330	263
C	601	601	648	715
D	534	534	648	715

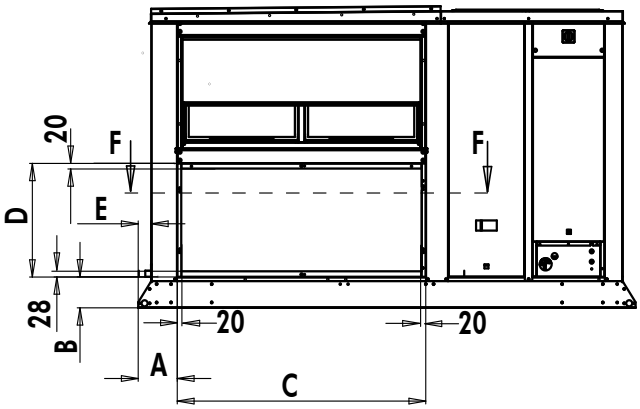
R1

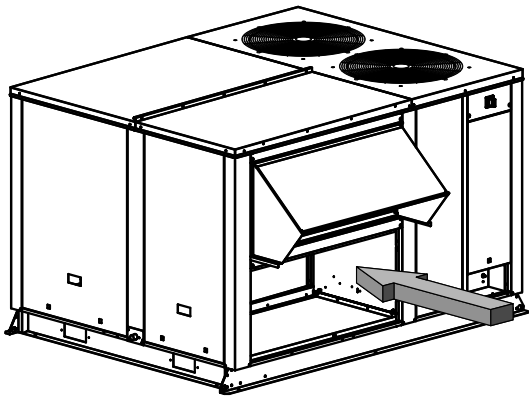




	RT30/50	RT60/110
A	157	142
B	220	249
C	310	485
D	1181	1358

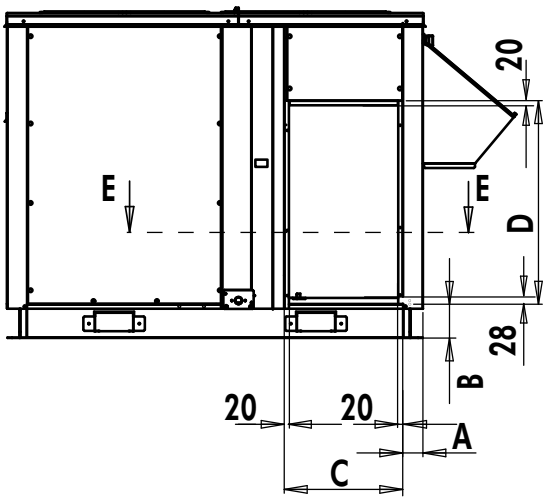
R2

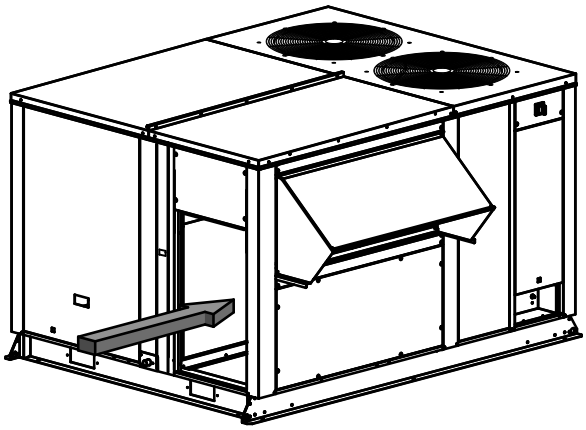


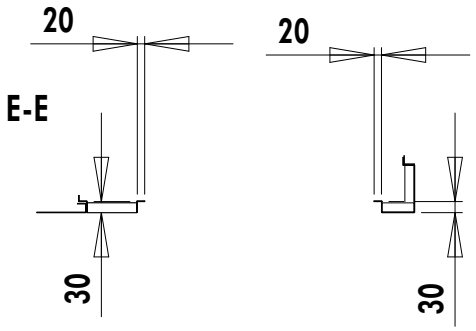


	RT30/50	RT60/110
A	195	150
B	150	150
C	1241	1420
D	553.5	703.5
E	65.5	73.5

R3

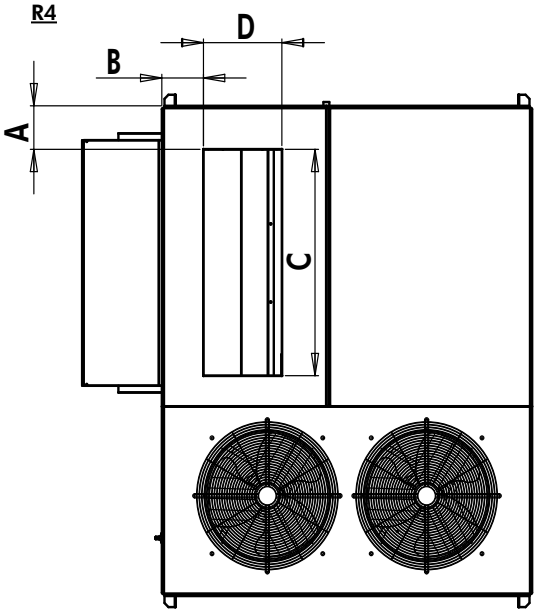


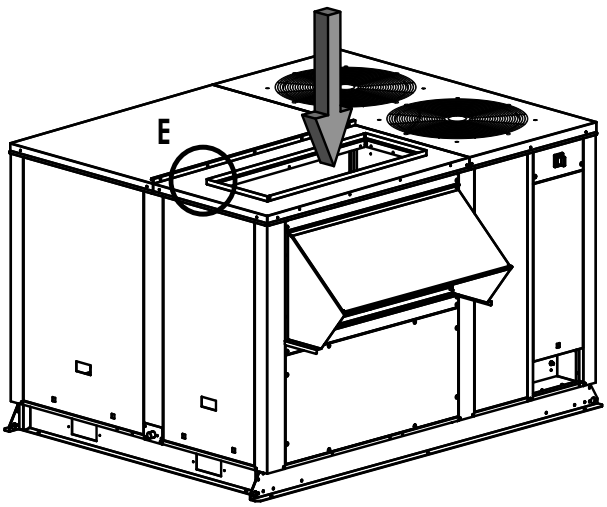


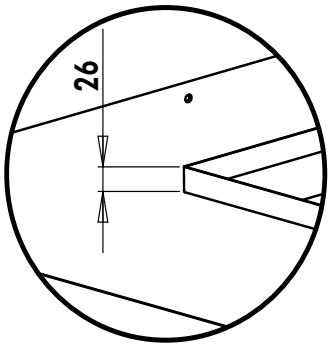


	RT30/50	RT60/110
A	90	100
B	150	150
C	412	514.5
D	892	1352

R4







	RT30/50	RT60/110
A	180	180
B	40	40
C	1139	1359
D	439	532

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM
SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE
KÄLTEKREISLAUFDIAGRAMM
SCHEMA DEL CIRCUITO REFRIGERANTE
ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORIFÍCO

C1 : Compressor 1
C2 : Compressor 2
CD1 : Condenser 1
CD2 : Condenser 2
EV1 : Evaporator 1
EV2 : Evaporator 2
FC1 : Propellor fan 1
FC2 : Propellor fan 2
FS : Centrifugal fan
HP1 : Condensing Pressure Tap 1
HP2 : Condensing Pressure Tap 2
DF1 : Drier Filter 1
DF2 : Drier Filter 2
BP1 : Evaporator Pressure Tap 1
BP2 : Evaporator Pressure Tap 2
B1 : Liquid Tank 1
B2 : Liquid Tank 2
M I1 : Moisture Indicator 1
M I2 : Moisture Indicator 2
TEV1 : Thermodynamic Expansion Valve 1
TEV2 : Thermodynamic Expansion Valve 2
V1 : 4 way valve 1
V2 : 4 way valve 2
VP : Vacuum draining take-off

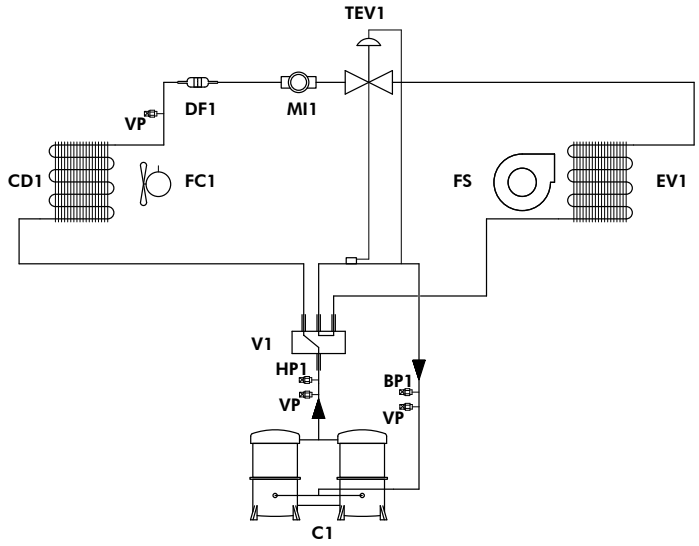
C1 : Compresseur 1
C2 : Compresseur 2
CD1 : Condenseur 1
CD2 : Condenseur 2
EV1 : Evaporateur 1
EV2 : Evaporateur 2
FC1 : Ventilateur hélicoïde 1
FC2 : Ventilateur hélicoïde 2
FS : Ventilateur centrifuge
HP1 : Prise de pression HP 1
HP2 : Prise de pression HP 2
DF1 : Filtre déshumidificateur 1
DF2 : Filtre déshumidificateur 2
BP1 : prise de pression BP 1
BP2 : prise de pression BP 2
B1 : Bouteille de réserve 1
B2 : Bouteille de réserve 2
M I1 : voyant liquide 1
M I2 : voyant liquide 2
TEV1 : Détendeur thermostatique 1
TEV2 : Détendeur thermostatique 2
V1 : Vanne d'inversion 1
V2 : Vanne d'inversion 2
VP : Prise de tirage au vide

C1 : Kompressor 1
C2 : Kompressor 2
CD1 : Verflüssiger 1
CD2 : Verflüssiger 2
EV1 : Verdampfer 1
EV2 : Verdampfer 2
FC1 : Axialventilator 1
FC2 : Axialventilator 2
FS : Zentrifugalventilator
HP1 : Druckanschlussstelle Hochdruck 1
HP2 : Druckanschlussstelle Hochdruck 2
DF1 : Wasserabscheidungsfilter 1
DF2 : Wasserabscheidungsfilter 2
BP1 : Druckanschlussstelle Niederdruck 1
BP2 : Druckanschlussstelle Niederdruck 2
B1 : Flasche mit Flüssigkeitsreserve 1
B2 : Flasche mit Flüssigkeitsreserve 2
M I1 : Flüssigkeitsschauglas 1
M I2 : Flüssigkeitsschauglas 2
TEV1 : Thermostatisches Druckminderventil 1
TEV2 : Thermostatisches Druckminderventil 2
V1 : Umkehrventil 1
V2 : Umkehrventil 2
VP : Anschluss zum Evakuieren

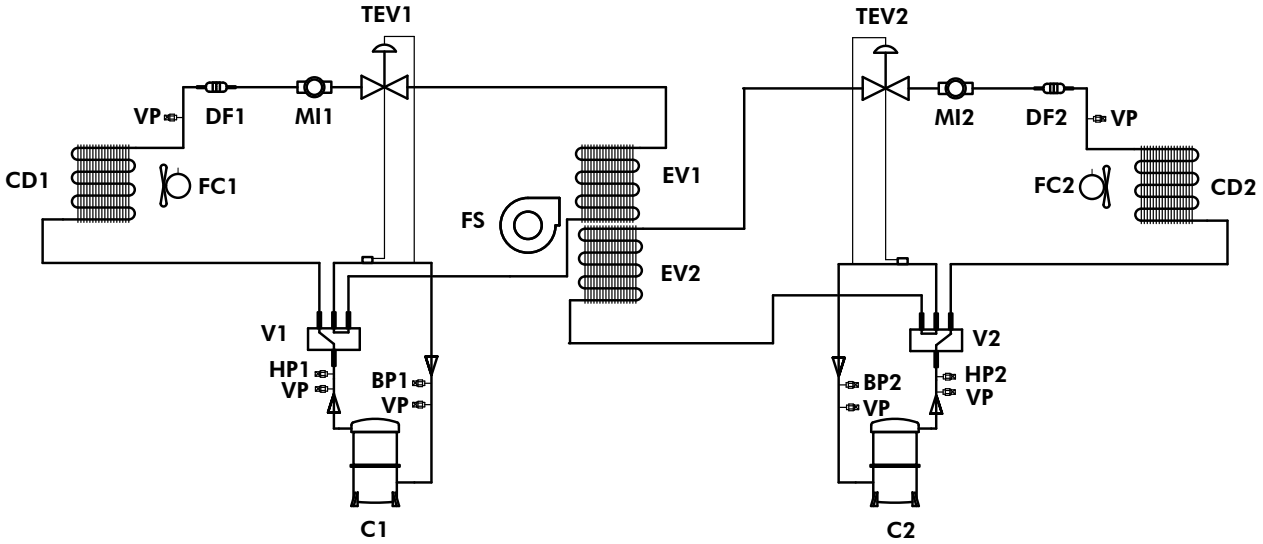
C1 : Compressore 1
C2 : Compressore 2
CD1 : Condensator 1
CD2 : Condensator 2
EV1 : Evaporatore 1
EV2 : Evaporatore 2
FC1 : Elicoidale ventilatore 1
FC2 : Elicoidale ventilatore 2
FS : Centrifugo ventilatore
HP1 : Presa di pressione HP 1
HP2 : Presa di pressione HP 2
DF1 : Filtro disidratatore 1
DF2 : Filtro disidratatore 2
BP1 : Presa di pressione BP 1
BP2 : Presa di pressione BP 2
B1 : Bombola di riserva 1
B2 : Bombola di riserva 2
M I1 : spia liquido 1
M I2 : spia liquido 2
TEV1 : Regolatore di pressione termostatico 1
TEV2 : Regolatore di pressione termostatico 2
V1 : Valvola di inversione 1
V2 : Valvola di inversione 2
VP : Presa di tiraggio a vuoto

C1 : Compresor 1
C2 : Compresor 2
CD1 : Condensador 1
CD2 : Condensador 2
EV1 : Evaporador 1
EV2 : Evaporador 2
FC1 : Helicoidal ventilator 1
FC2 : Helicoidal ventilator 2
FS : Centrifugo ventilator
HP1 : Toma de presión AP 1
HP2 : Toma de presión AP 2
DF1 : Filtro deshumidificador 1
DF2 : Filtro deshumidificador 2
BP1 : Toma de presión BP 1
BP2 : Toma de presión BP 2
B1 : Botella de reserva 1
B2 : Botella de reserva 2
M I1 : indicador luminoso líquido 1
M I2 : indicador luminoso líquido 2
TEV1 : Reductor de presión termostático 1
TEV2 : Reductor de presión termostático 2
V1 : Válvula de inversión 1
V2 : Válvula de inversión 2
VP : Toma de vacío

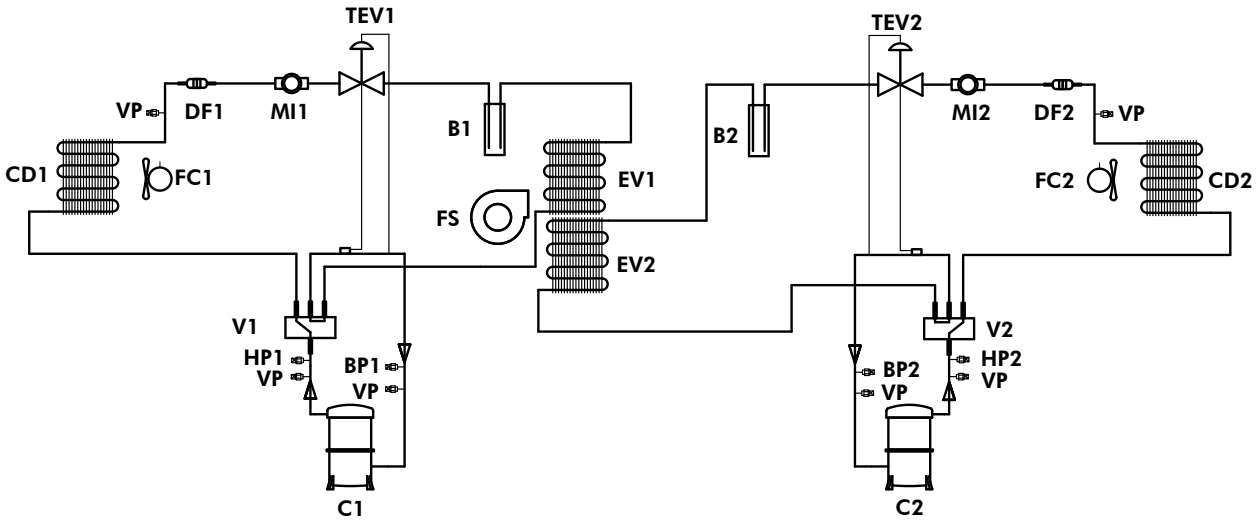
RTH30 - RTH40 - RTH50



RTH60 - RTH70 - RTH80 - RTH100



RTH110



WIRING DIAGRAM
SCHEMAS ELECTRIQUES
STROMLAUFPLANS
SCHEMA ELETRICO
ESQUEMA ELECTRICO

TAKE CARE!

These wiring diagrams are correct at the time of publication. Manufacturing changes can lead to modifications. Always refer to the diagram supplied with the product.

ATTENTION

Ces schémas sont corrects au moment de la publication. Les variantes en fabrication peuvent entraîner des modifications. Reportez-vous toujours au schéma livré avec le produit.

ACHTUNG!

Diese Stromlaufplans sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig. In Herstellung befindliche Varianten können Änderungen mit sich bringen. In jedem Fall den mit dem Produkt gelieferten Stromlaufplan hinzuziehen.

ATTENZIONE !

Questi schemi sono corretti al momento della pubblicazione. Le varianti apportate nel corso della fabbricazione possono comportare modifiche. Far sempre riferimento allo schema fornito con il prodotto.

ATENCIÓN !

Esto esquemas son correctos en el momento de la publicación. Pero las variantes en la fabricación pueden ser motivo de modificaciones. Remítase siempre al esquema entregado con el producto.

POWER SUPPLY MUST BE SWITCHED OFF BEFORE STARTING TO WORK IN THE ELECTRIC CONTROL BOXES!

MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTE INTERVENTION DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES.

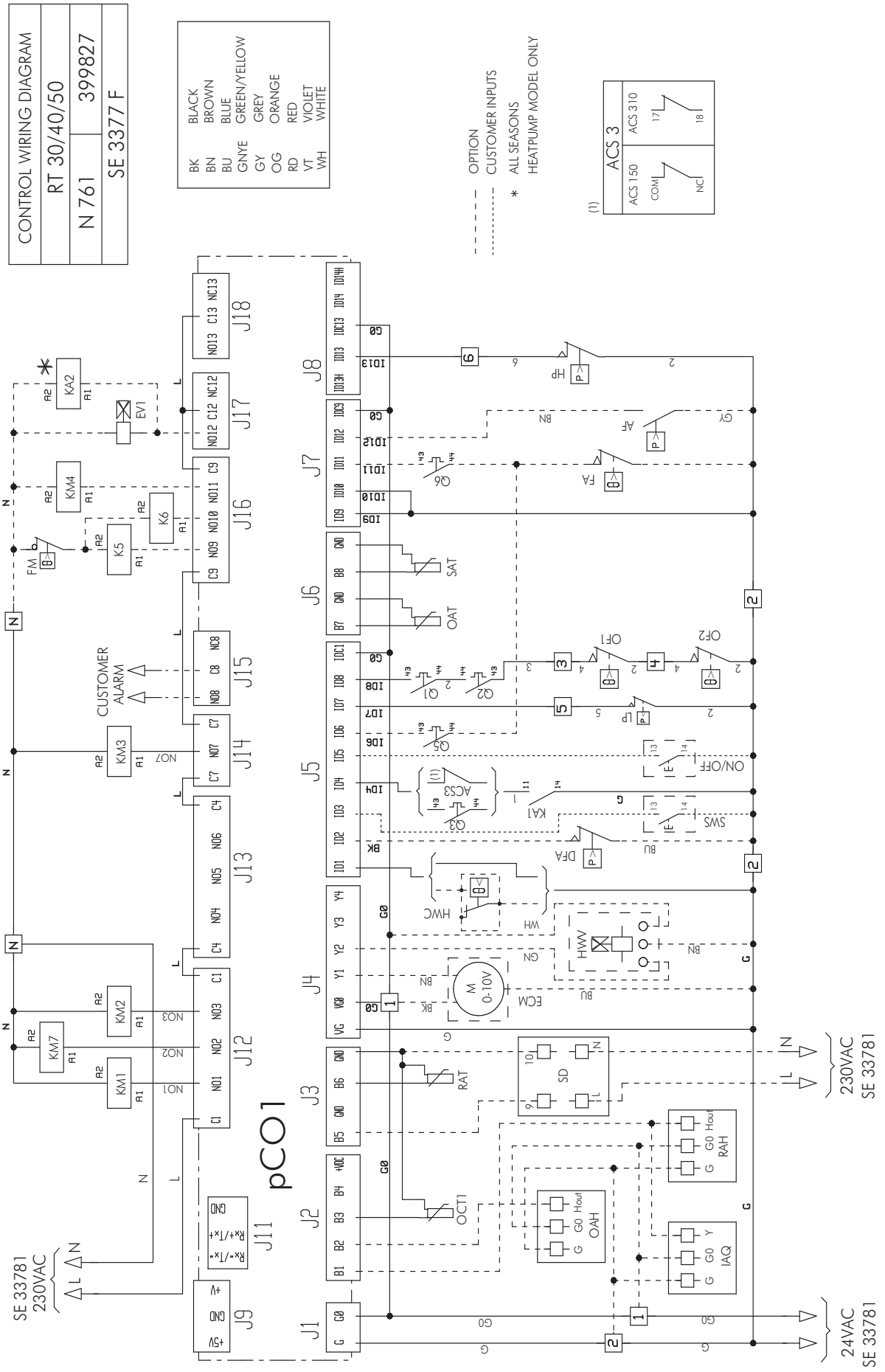
VOR JEDEM EINGRIFF AN DEN ANSCHLUßKÄSTEN UNBEDINGT DAS GERÄT ABSCHALTEN!

PRIMA DI OGNI INTERVENTO SULLE CASSETTE ELETTRICHE ESCLUDERE TASSATIVAMENTE L'ALIMENTAZIONE !

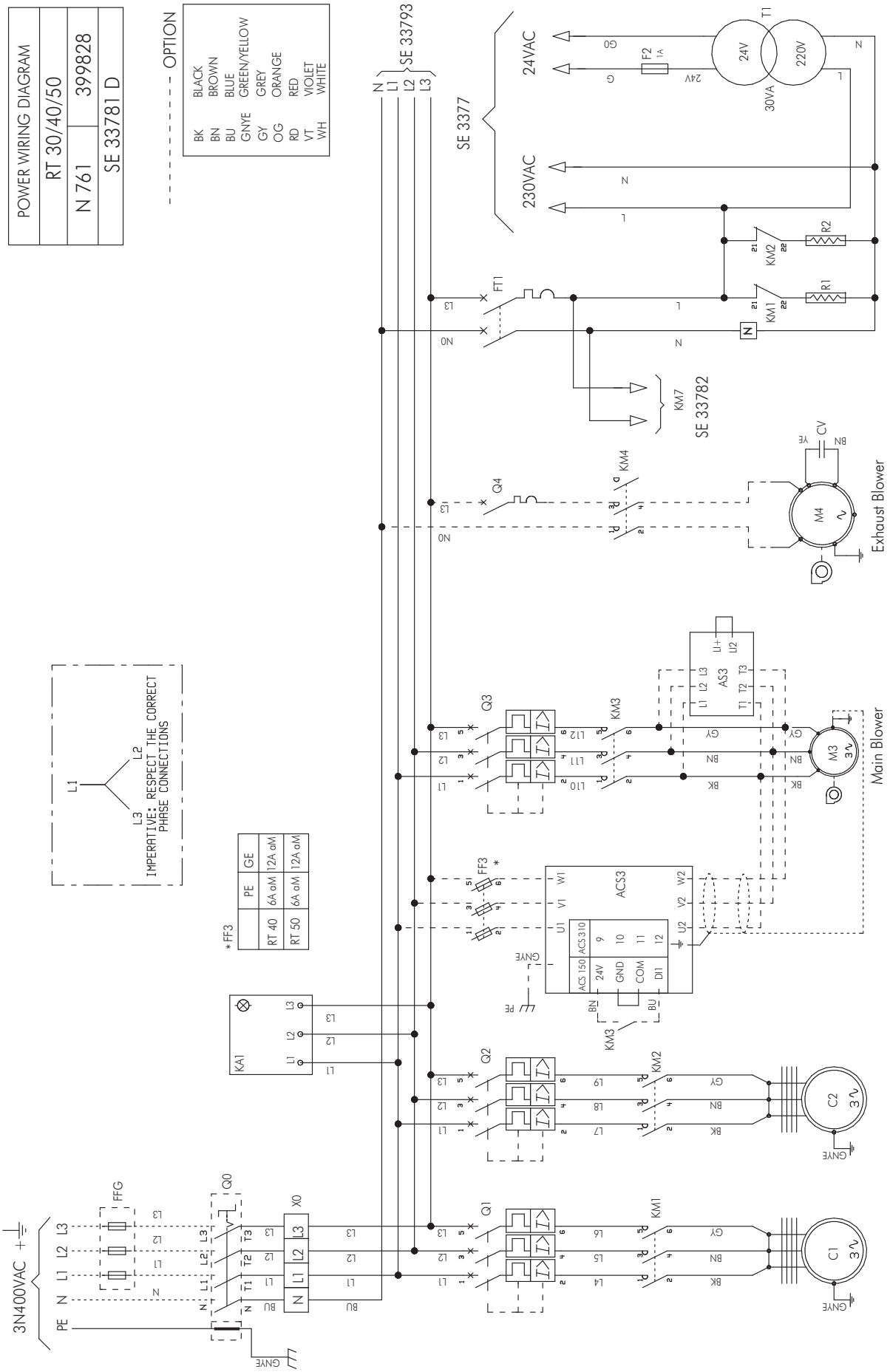
PUESTA FUERA DE TNESIÓN OBLIGATORIA ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN EN LAS CAJAS ELÉCTRICAS!

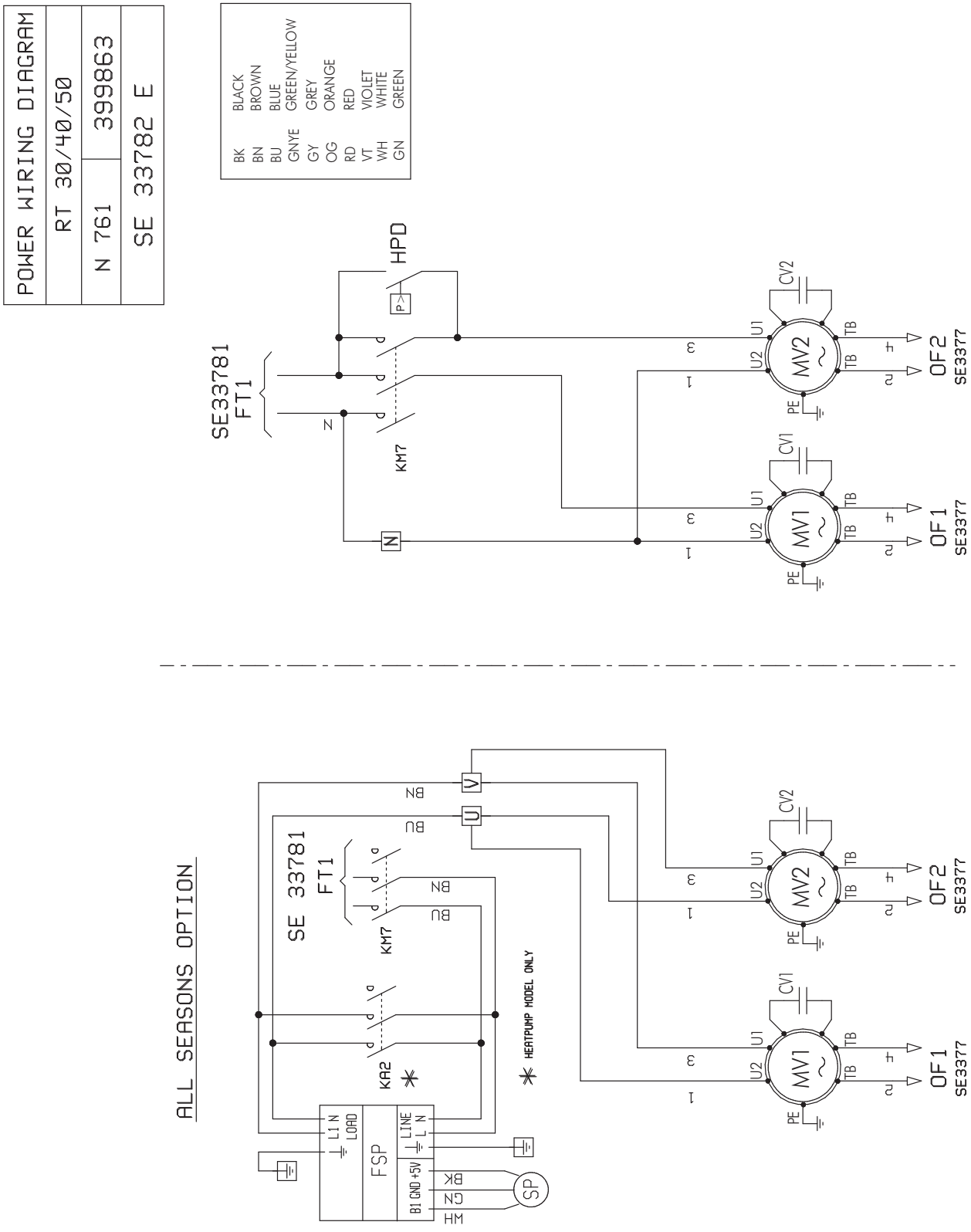
RT30 - RT40 - RT50

CONTROL



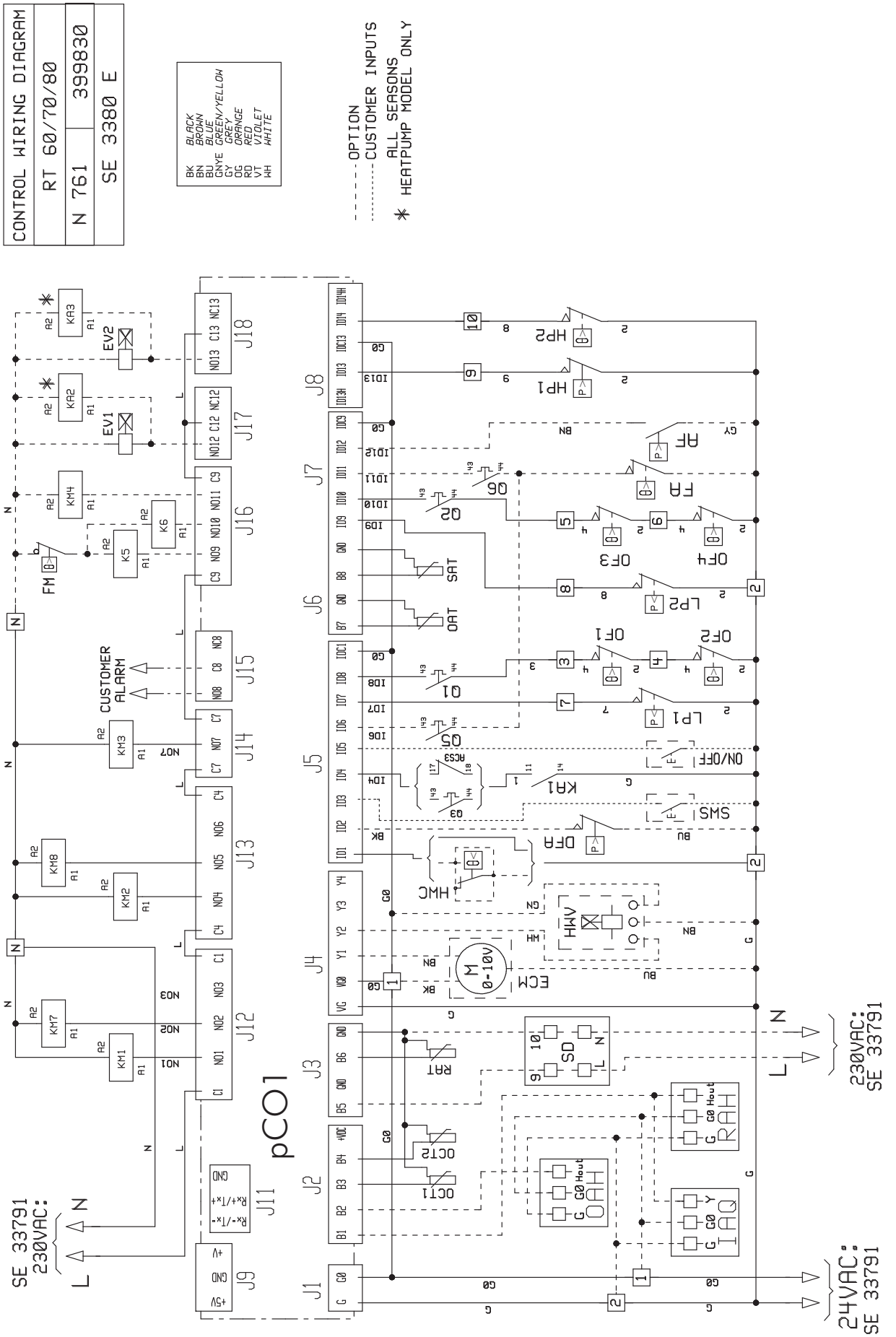
POWER


POWER WIRING DIAGRAM
RT 30/40/50
N 761
399828
SE 33781 D
OPTION
BK BLACK
BN BROWN
BU BLUE
GNYE GREEN/YELLOW
GY GREY
OG ORANGE
RD RED
VT VIOLET
WH WHITE
SE 33793
SE 3377
24VAC
230VAC
30VA
SE 33782
Exhaust Blower
Main Blower
IMPERATIVE: RESPECT THE CORRECT PHASE CONNECTIONS
3N400VAC
ACS3
ACS 310
ACS 150
* FF3
RT 40
RT 50
6A aM
12A aM


POWER WIRING DIAGRAM
RT 30/40/50
N 761
399863
SE 33782 E
BK BLACK
BN BROWN
BU BLUE
GNYE GREEN/YELLOW
GY GREY
OG ORANGE
RD RED
VT VIOLET
WH WHITE
GN GREEN
HPD
SE33781
FT1
KM7
CV2
MV2
OF2
SE3377
CV1
MV1
OF1
SE3377
ALL SEASONS OPTION
SE 33781
FT1
KA2
HEATPUMP MODEL ONLY
FSP
SP

RT60 - RT70 - RT80

CONTROL



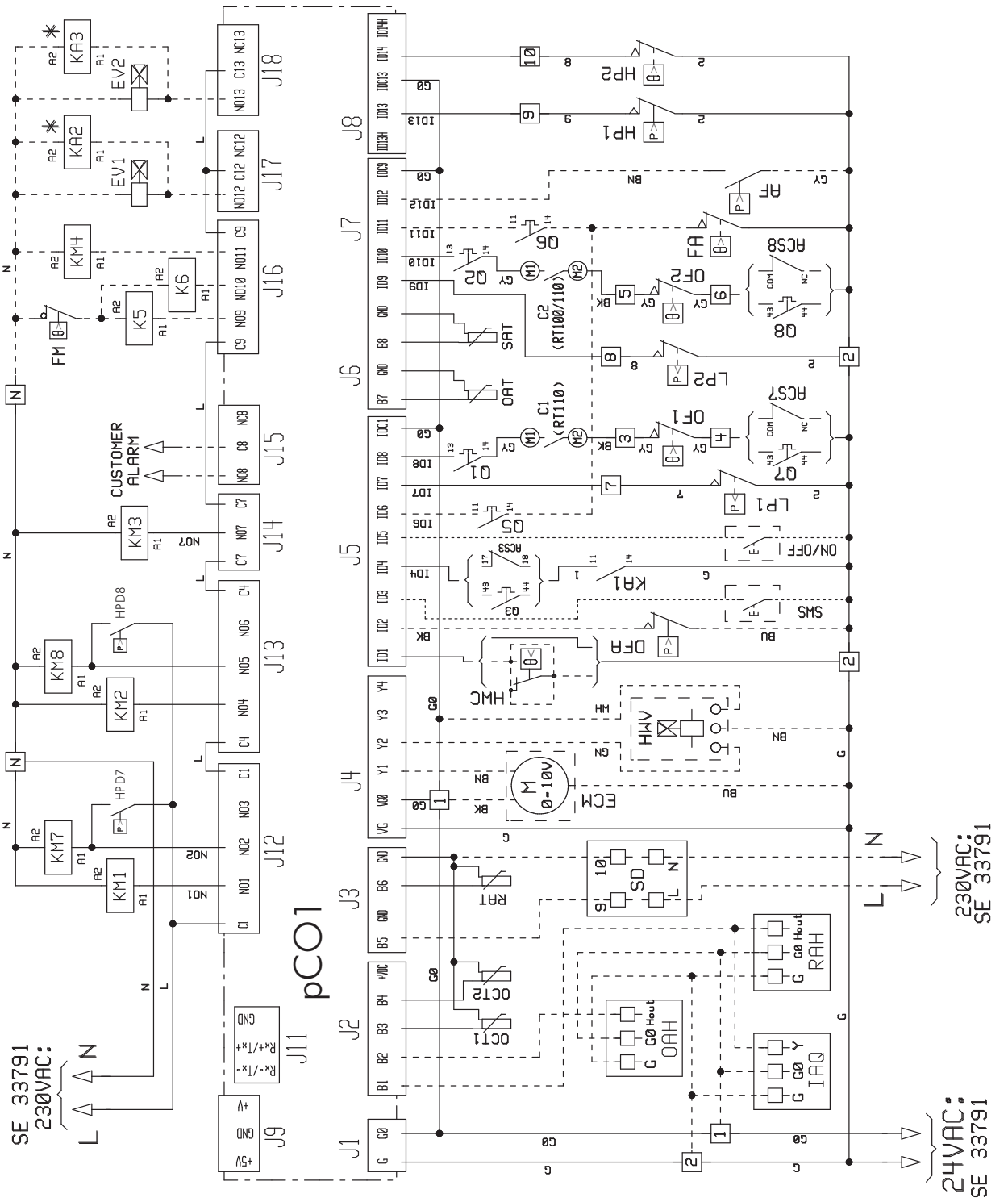
RT100 - RT110

CONTROL

CONTROL WIRING DIAGRAM		
RT 100/110		
N 761	399942	
SE 3563 F		

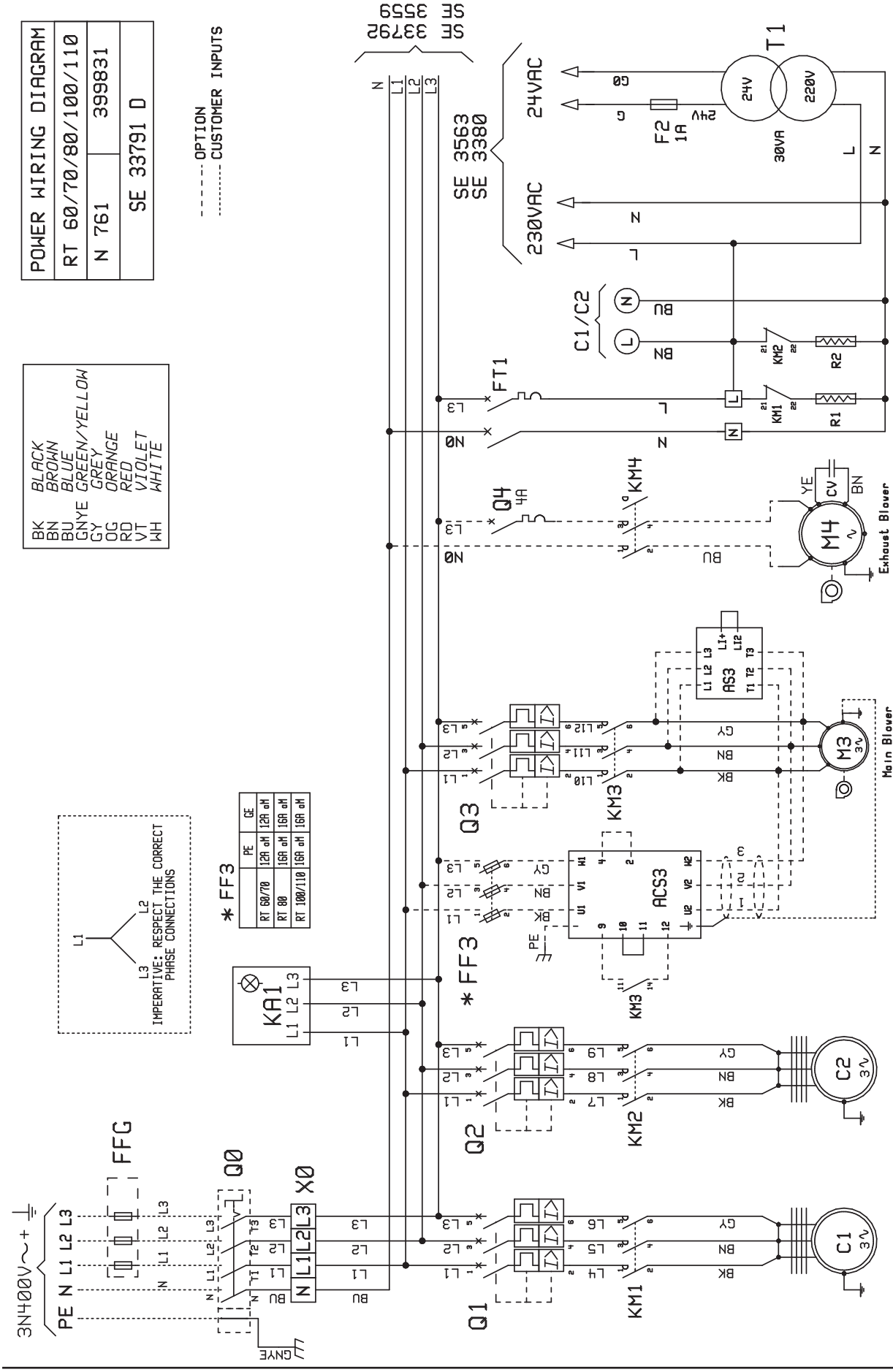
BK	BLACK
BN	BROWN
BU	BLUE
GNYE	GREEN/YELLOW
GY	GREY
OG	ORANGE
RD	RED
VT	VIOLET
WH	WHITE

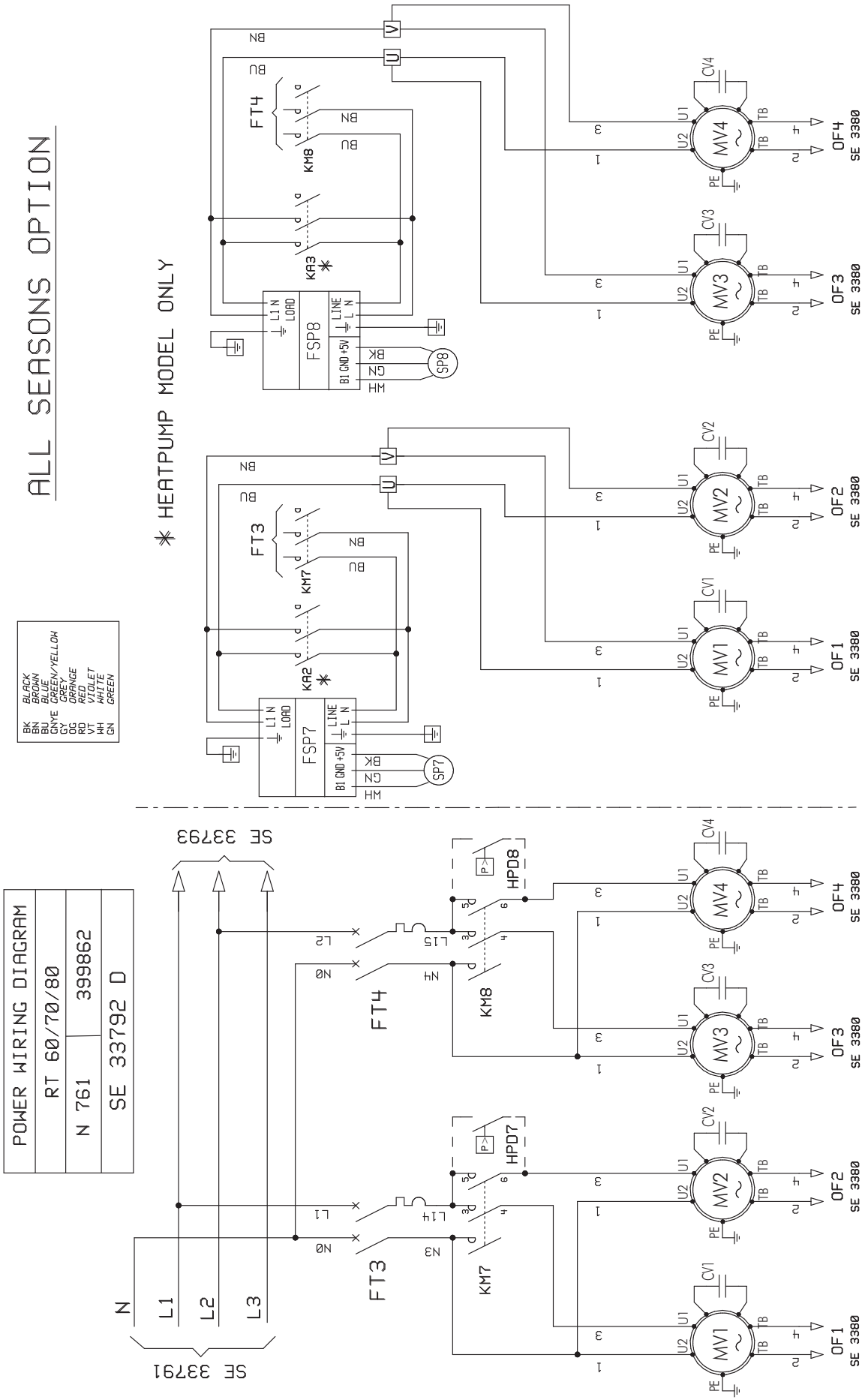
------ OPTION
------ CUSTOMER INPUTS
ALL SEASONS
✳ HEATPUMP MODEL ONLY

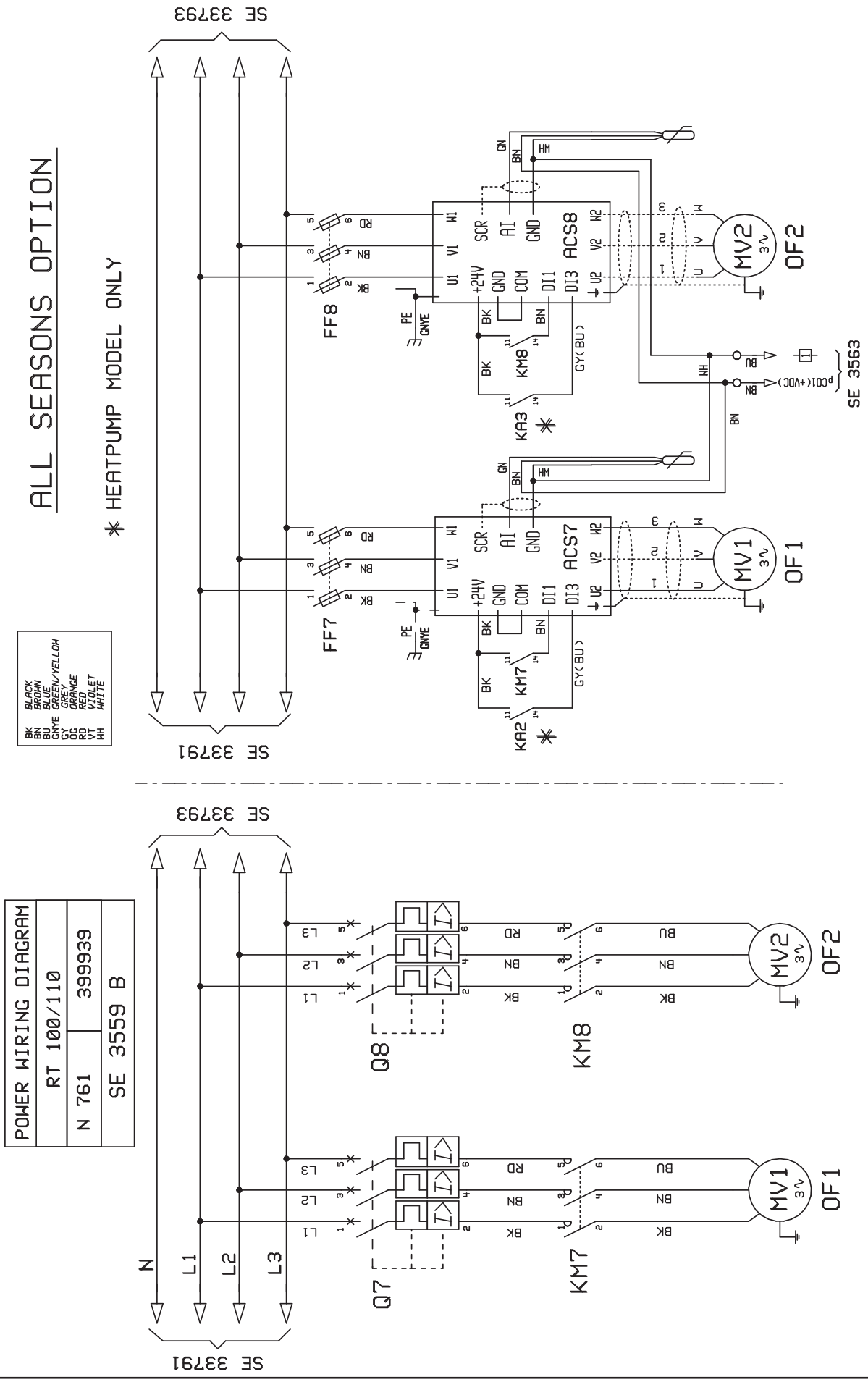


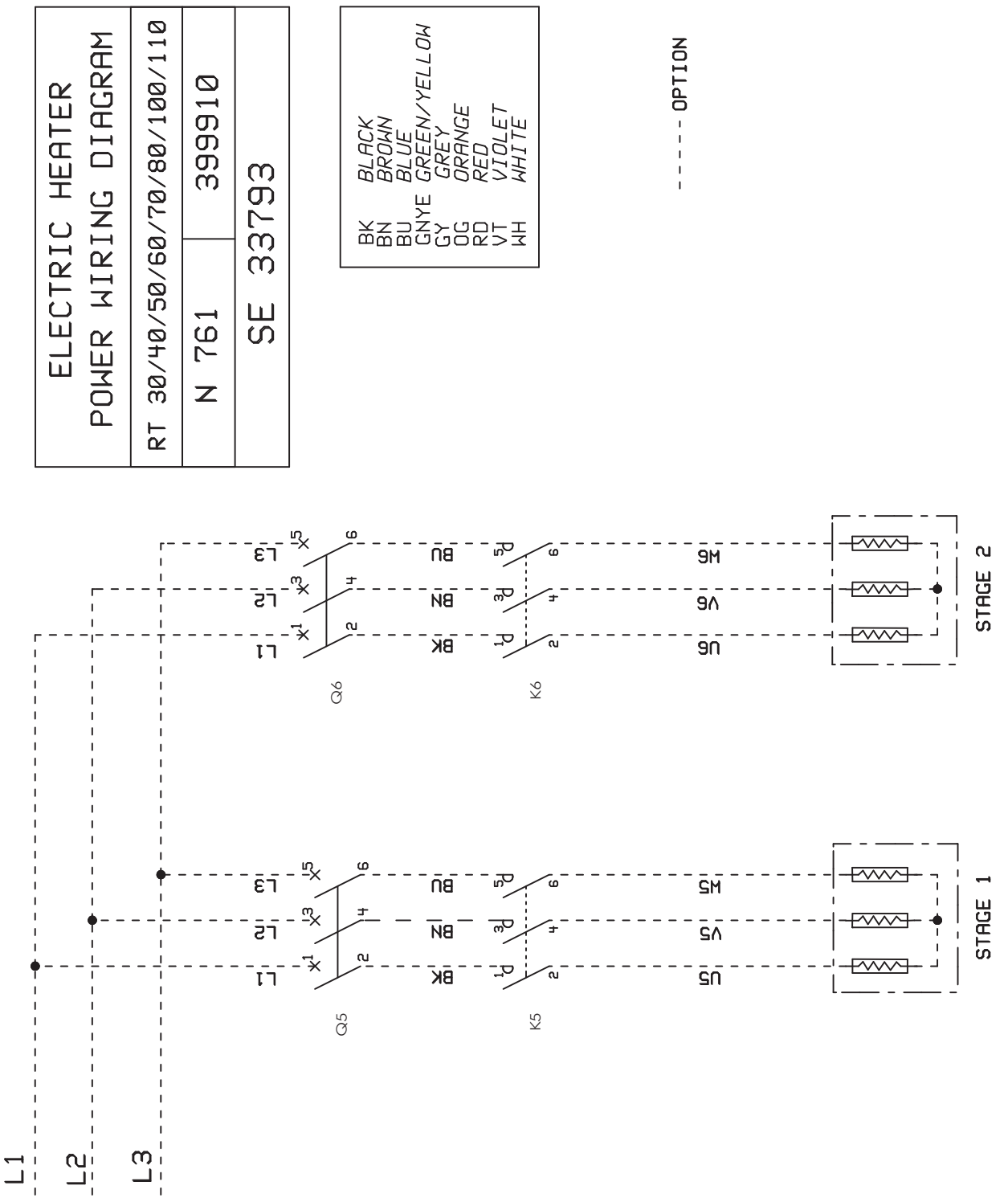
RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110

POWER




ALL SEASONS OPTION
* HEATPUMP MODEL ONLY
POWER WIRING DIAGRAM
RT 60/70/80
N 761 399862
SE 33792 D
SE 33793
SE 33791
N
L1
L2
L3
FT4
FT3
KM8
KM7
KA3
KA2
HPD8
HPD7
FSP8
FSP7
SP8
SP7
MV1
MV2
MV3
MV4
CV1
CV2
CV3
CV4
OF1
OF2
OF3
OF4
SE 3380
BK BLACK
BN BROWN
BU BLUE
GNYE GREEN/YELLOW
GY GREY
OG ORANGE
RD RED
VT VIOLET
WH WHITE
GN GREEN


POWER WIRING DIAGRAM
RT 100/110
N 761
399939
SE 3559 B
ALL SEASONS OPTION
* HEATPUMP MODEL ONLY
SE 33793
SE 33791
N
L1
L2
L3
Q8
Q7
KM8
KM7
MV2
MV1
OF2
OF1
FF8
FF7
ACS8
ACS7
KA3
KA2
KM8
KM7
SE 3563
BK BLACK
BN BROWN
BU BLUE
GNYE GREEN/YELLOW
GY GREY
OG ORANGE
RD RED
VI VIOLET
WH WHITE

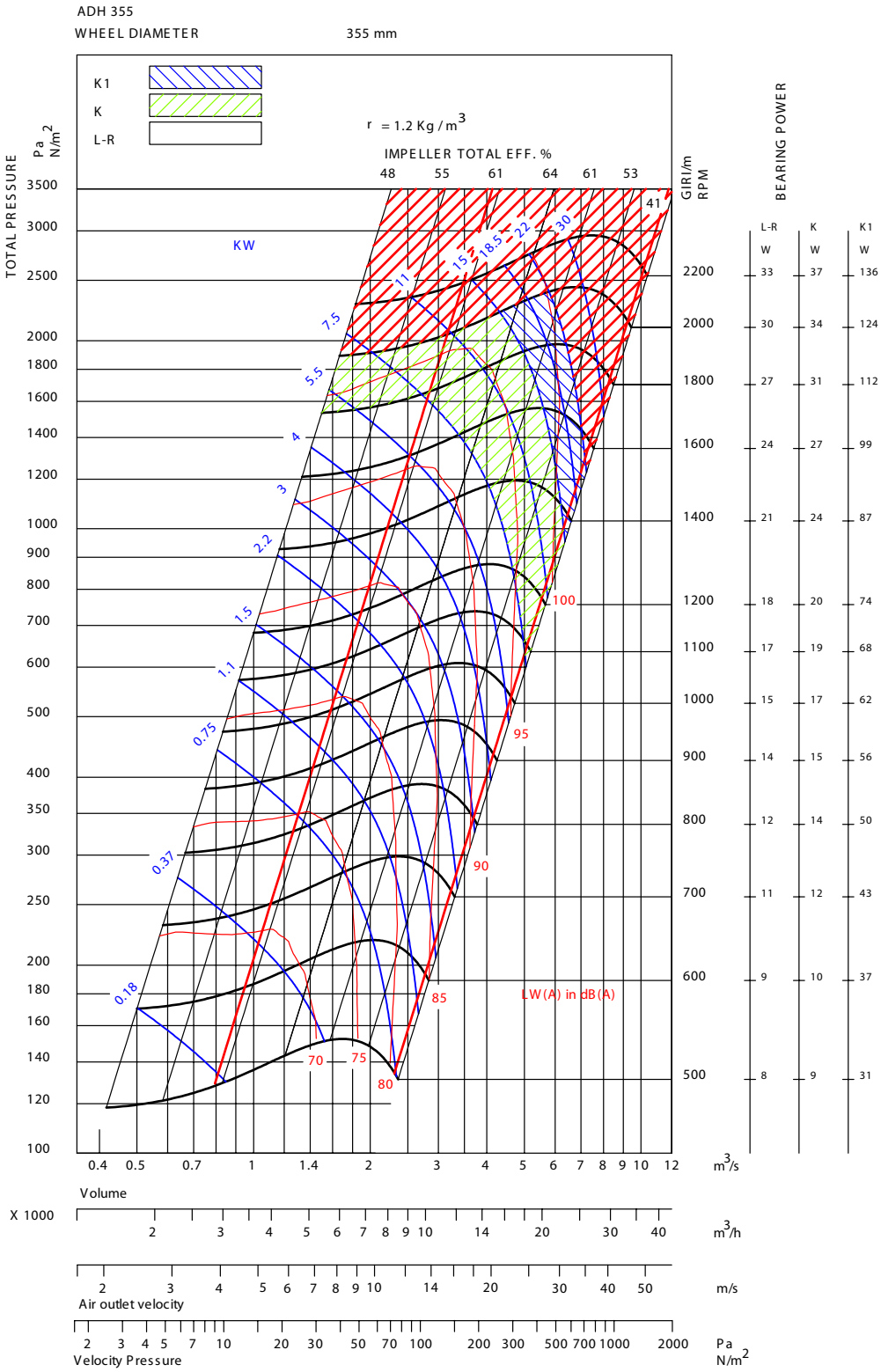

ELECTRIC HEATER
POWER WIRING DIAGRAM
RT 30/40/50/60/70/80/100/110
N 761
399910
SE 33793
BK BLACK
BN BROWN
BU BLUE
GNYE GREEN/YELLOW
GY GREY
OG ORANGE
RD RED
VT VIOLET
WH WHITE
----- OPTION
L1
L2
L3
STAGE 1
STAGE 2
Q5
Q6
K5
K6

AERAULIC ADJUSTMENT
CARACTERISTIQUES AERAULIQUES
REGELUNG DES LÜFTERSYSTEMS
REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI TRATTAMENTO DELL'ARIA
AJUSTE DEL ISTEMA AEROLICO

VENTILATEUR CENTRIFUGE

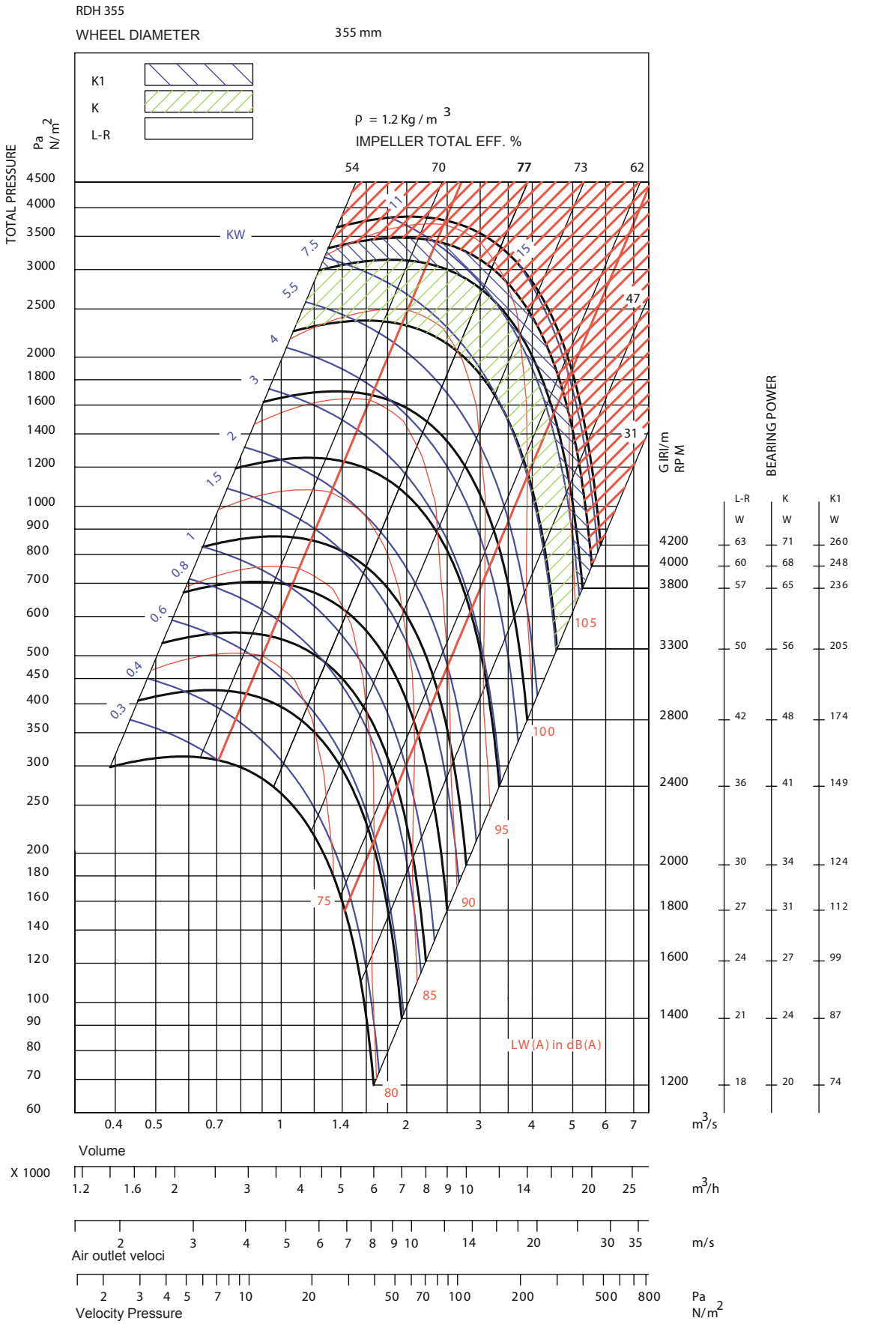
RT30

ADH355



Performance shown is for installation type B, free inlet - ducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive losses.
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

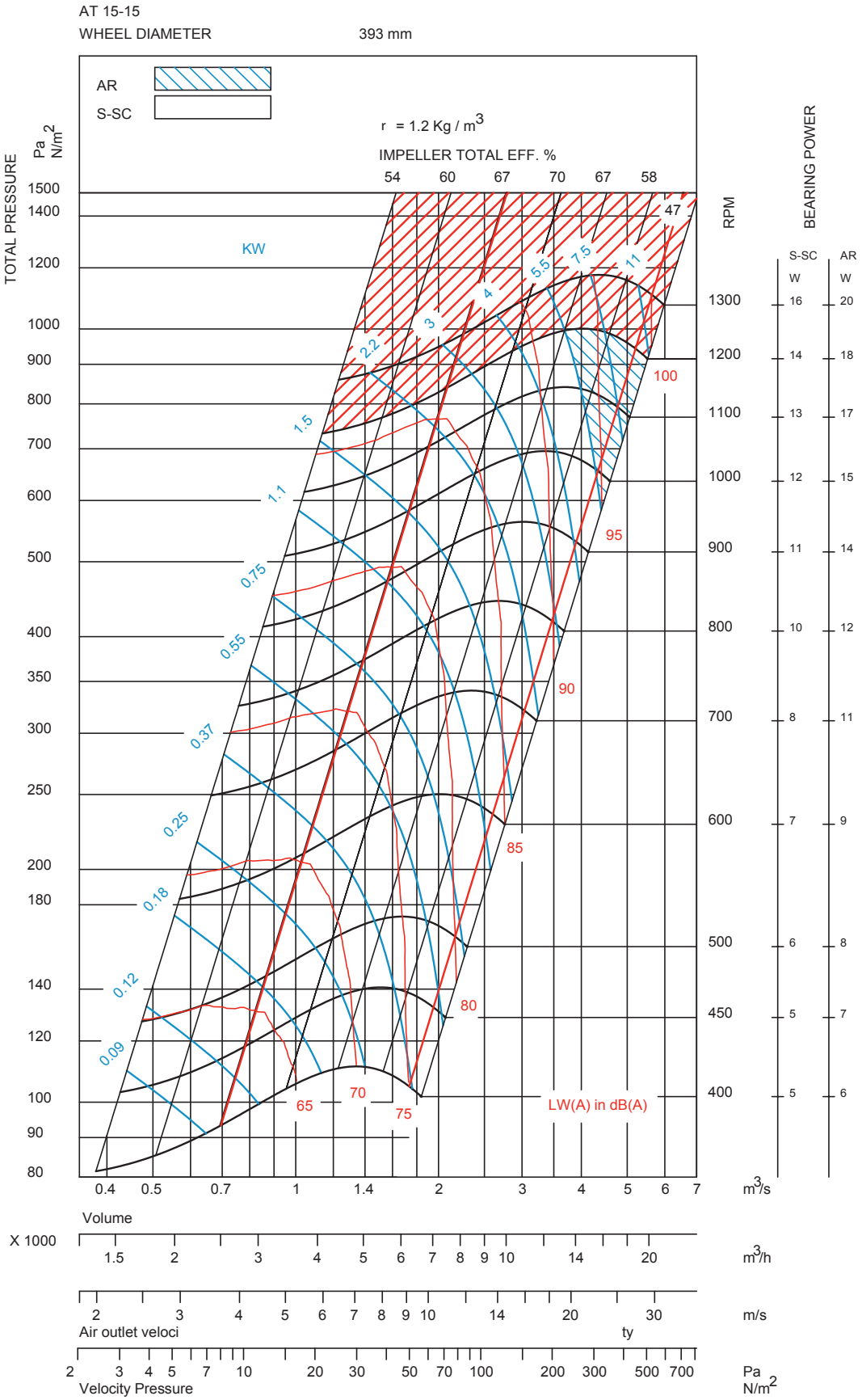
RDH355



Performance shown is for installation type B, free inletducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive lesses.
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

RT40 - RT50

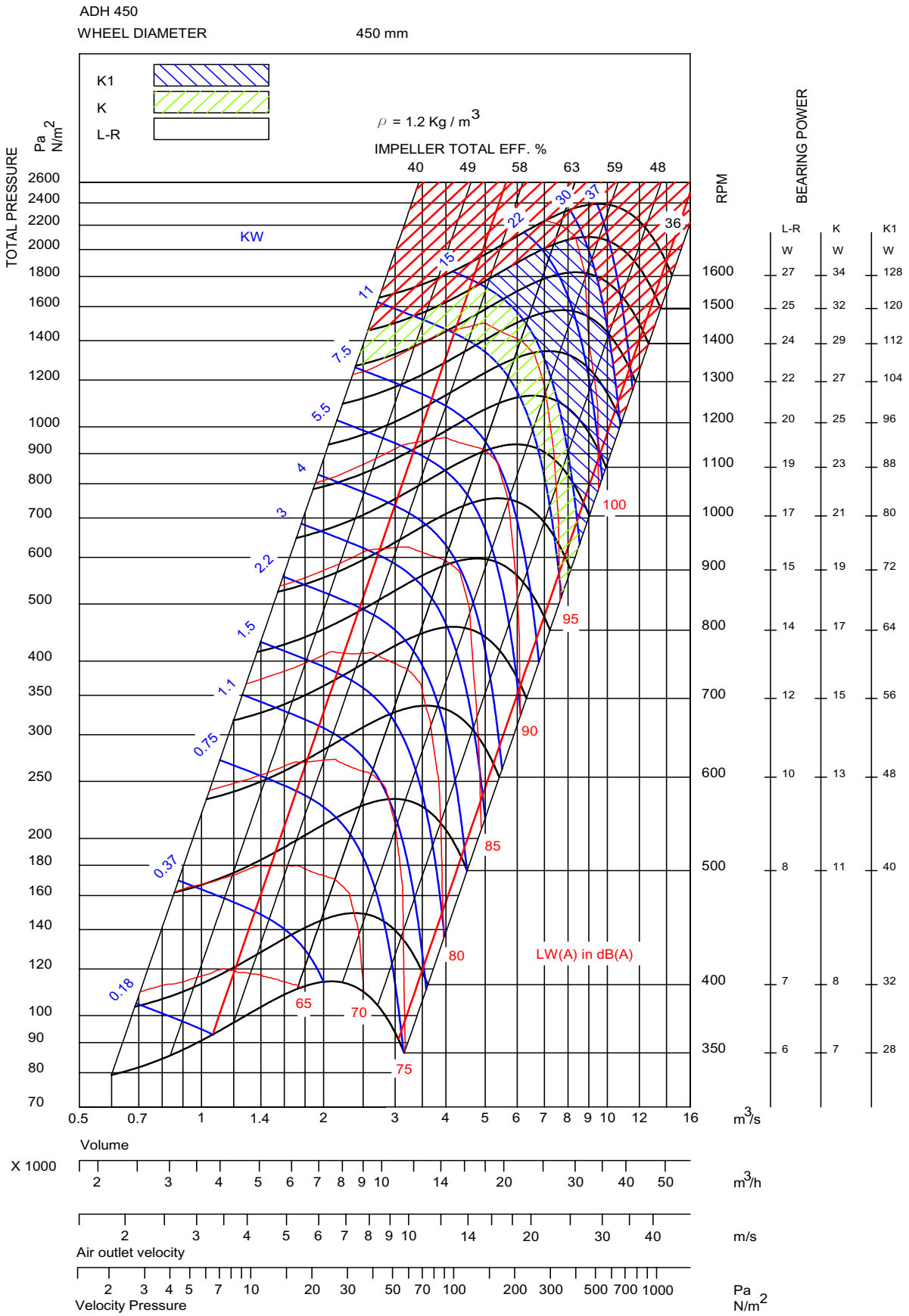
AT15-15



Performance shown is for installation type B, free inletducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive lesses.
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

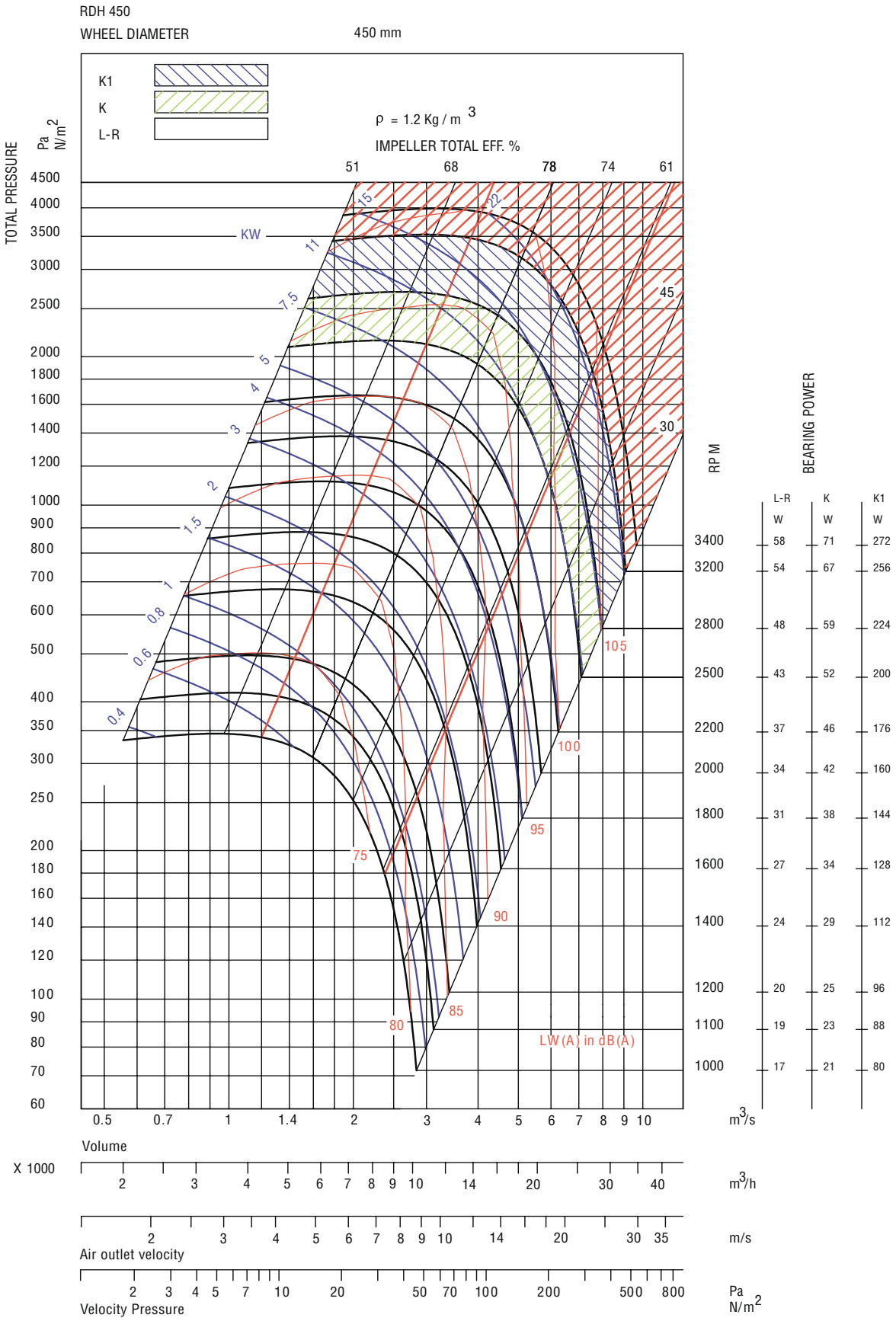
RT60 - RT70

ADH450



Performance shown is for installation type B, free inlet - ducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive losses.
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

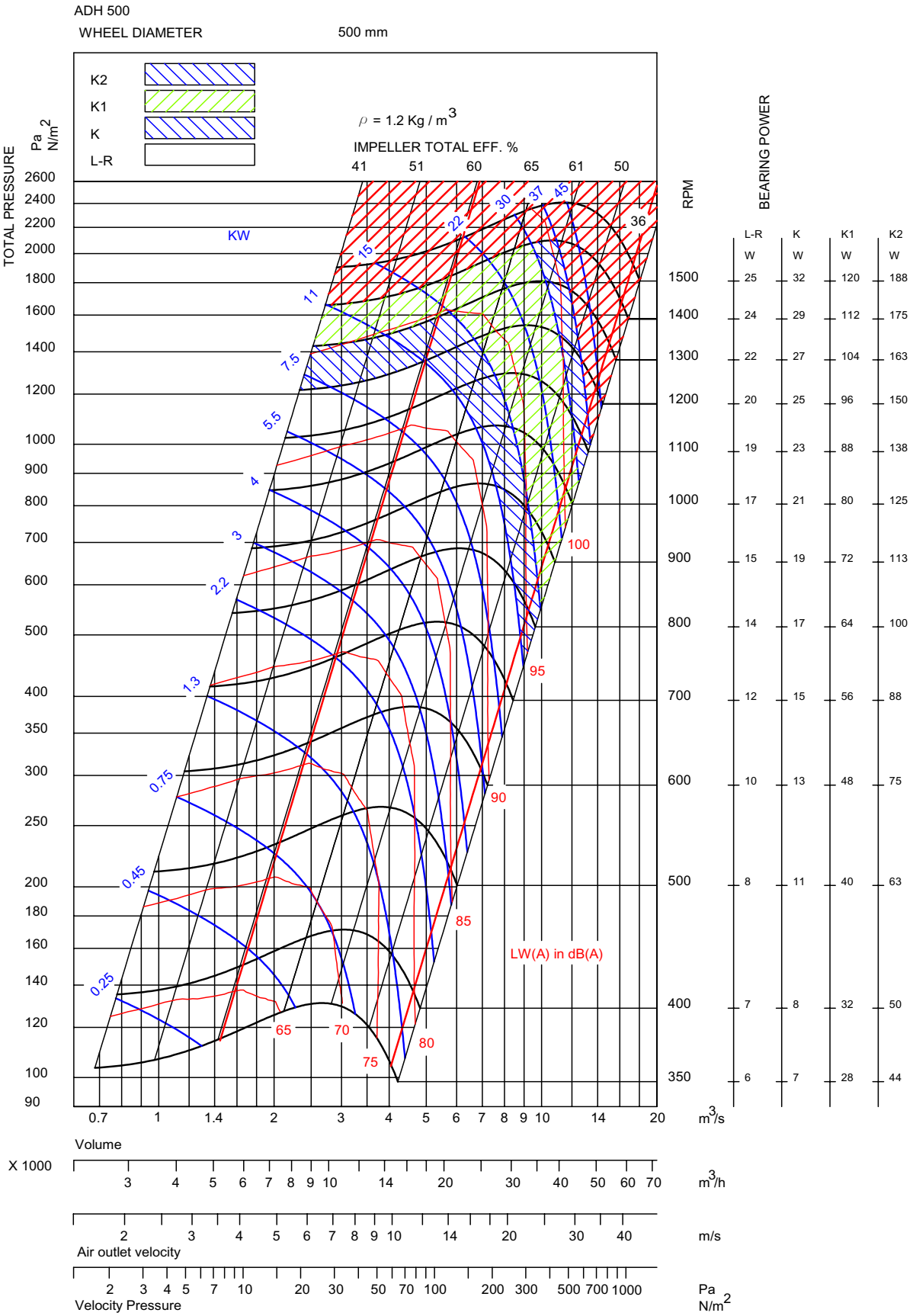
RDH450



Performance shown is for installation type B, free inlet- ducted outlet, and doesn't include the effect of appuntenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive losses.
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

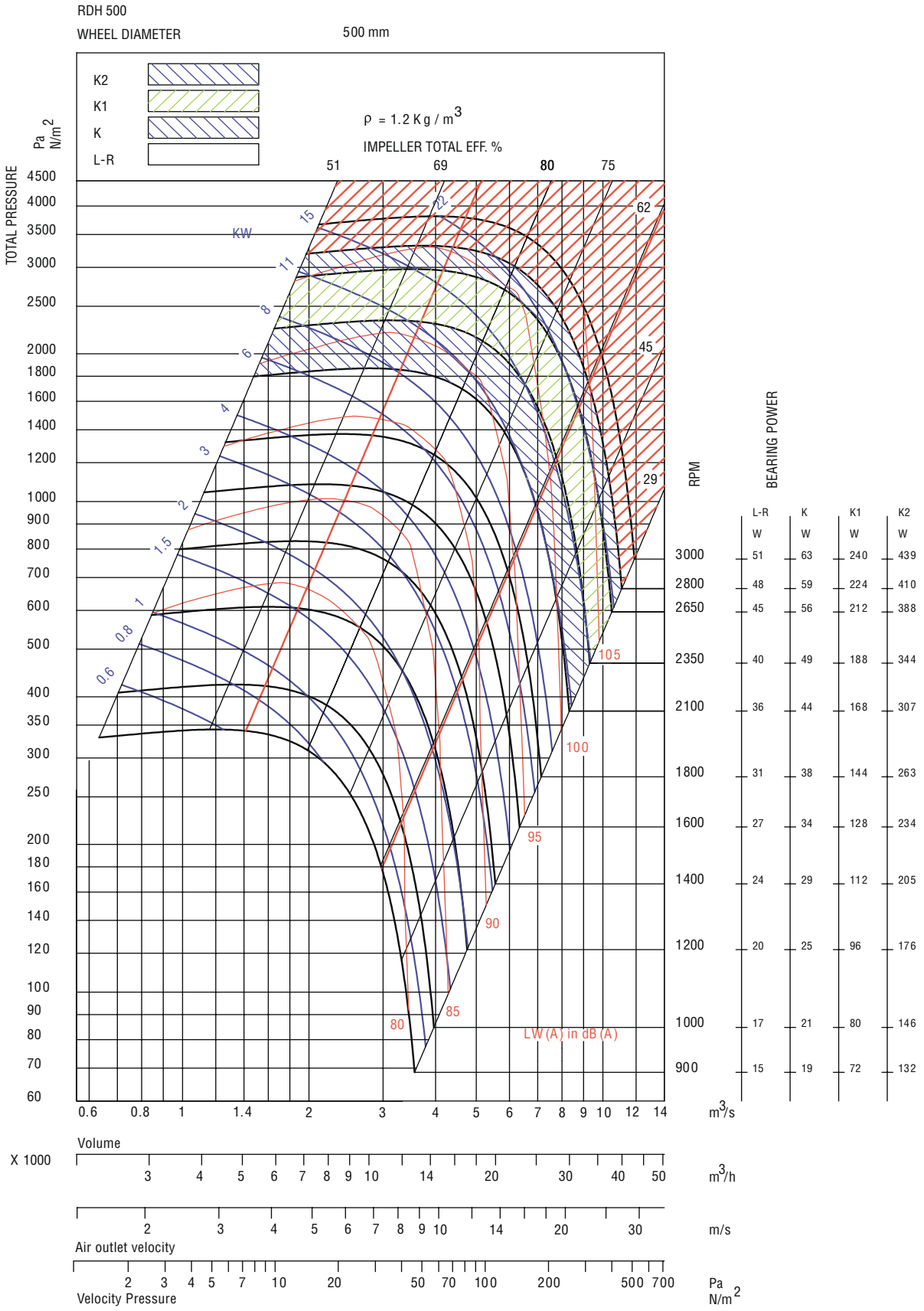
RT80 - RT100 - RT110

ADH500



Performance shown is for installation type B, free inlet - ducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive losses.
The AMCA Certified Ratings Seal appl ès to Air Performance only.

RDH500



Performance shown is for installation type B, free inlet- ducted outlet, and doesn't include the effect of appuntenances in the airstream.
Power rating kW doesn't include drive losses.
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

START UP FORM / FICHE DE DEMARRAGE

This Appliance has been handed-over

Site: User:

by (Name of Technician): Company:

Date: Signature

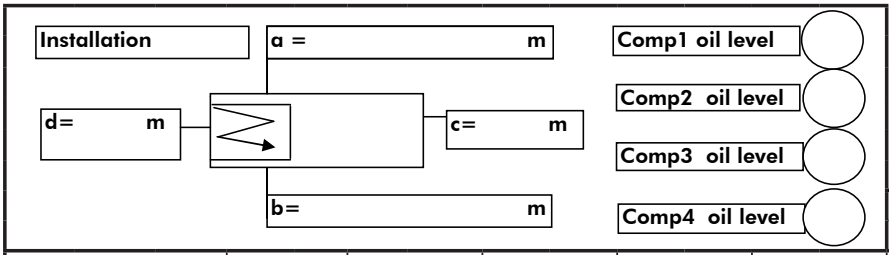
ALL OPERATIONS, SAFETY MAINTENANCE AND RECOMMANDATIONS HAVE BEEN EXPLAINED TO THE USER

Please, return one Copy of this Form to our ASTS department

THIS DOCUMENT IS MANDATORY TO START UNIT WARRANTY

SIZE RTL/RTCL		**Unit S/N**	
SIZE RTH/RTCH		Comp 1 S/N	
		Comp 2 S/N	
		Comp 3 S/N	
		Comp 4 S/N	

Options	Yes	No
Air filter		
Dirty filter switch		
Air flow switch		
Economiser		
Electric heat		
hot water coil		
All season kits		
Smoke detector		



R407C	R410

Software version

Unit installation	Floor		Roof		Roofcurb	
Rotation sens	Comp 1	Comp 2	Comp 3	Comp 4		
Rotation sens	Outdoor fan (OFAN)		Main blower (IFAN)		Exhaust blower	

Power supply	L1-L2	V	L1-L3	V	PC Board IATC	V
	L1-N	V	L2-L3	V		

IFAN - Indoor blower				
	OK	NON	Motor pulley type (reference)	
Motor fixation			Blower pulley type (reference)	
Blower fixation			Belt reference	
Pulley alignment			Int on motor plate / Overload setting	
Pulley fixation			Current (Ph1/Ph2/Ph3)	
Belt tensionning			Measured airflow	

Safety device check Circuit 1	OK	Value	**Safety device check Circuit 2**	OK	Value
Low pressure Switch (LP)					
High pressure Switch (HP)					

OFAN	1			2			3			4		
	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3
Absorbed current (A)												

APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

COOLING MODE	Comp 1			Comp 2			Comp 3			Comp 4		
	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3
Absorbed current (A)												

COOLING MODE	Circuit 1	Circuit 2
RAT (Room T°)	°C	°C
OAT (Outdoor T°)	°C	°C
SAT (Supply T°)	°C	°C
OCT (Condensing T°)	°C	°C
RAH (Room humidity)	%rH	%rH
OAH (Outdoor humidity)	%rH	%rH
IAQ (Air quality sensor)	%	%
Enthal room	KJ/Kg	KJ/Kg
Enthal out	KJ/Kg	KJ/Kg
Cons Enthal	°C	°C
LP (Evaporating pressure)	Bar	Bar
T° (evap)	°C	°C
T° (asp/suction)	°C	°C
SH (Superheat)	°C	°C
LP (Condensing pressure)	Bar	Bar
T° (cond)	°C	°C
T° liquide	°C	°C
T° s/s refroid	°C	°C

HEATING MODE	Comp 1			Comp 2			Comp 3			Comp 4		
	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3
Absorbed current (A)												

HEATING MODE	Circuit 1	Circuit 2
RAT (Room T°)	°C	°C
OAT (Outdoor T°)	°C	°C
SAT (Supply T°)	°C	°C
OCT (Condensing T°)	°C	°C
RAH (Room humidity)	%rH	%rH
OAH (Outdoor humidity)	%rH	%rH
IAQ (Air quality sensor)	%	%
Enthal room	KJ/Kg	KJ/Kg
Enthal out	KJ/Kg	KJ/Kg
Cons Enthal	°C	°C
LP (Evaporating pressure)	Bar	Bar
T° (evap)	°C	°C
T° (asp/suction)	°C	°C
SH (Superheat)	°C	°C
LP (Condensing pressure)	Bar	Bar
T° (cond)	°C	°C
T° liquide	°C	°C
T° s/s refroid	°C	°C

Comments / Others measurement if options mounted:

Signature

EC Compliance declaration

Under our own responsibility, we declare that the product designated in this manual comply with the provisions of the EEC directives listed hereafter and with the national legislation into which these directives have been transposed.

Déclaration CE de conformité

Nous déclarons sous notre responsabilité que les produits désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives CEE énoncées ci- après et aux législations nationales les transposant.

EG-Konformitätserklärung

Wir erklarën in eigener Verantwortung, das die in der vorliegenden Beschreibung angegebenen Produkte den Bestimungen der nachstehend erwähnten EG-Richtlinien und den nationalen Gesetzesvorschriffen entsprechen, in denen diese Richtinien umgesetz sind.

Dichiarazione CE di conformità

Dichiariamo, assurmendone la responsasabilità, che i prodotti descritti nel presente manuale sono conformi alle disposizioni delle direttive CEE di cui sott e alle lagislazionni nazionali che li recepiscono

Declaración CE de conformidad

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que los productos designados en este manual son conformes a las disposiciones de las directivas CEE enunuciadas a continuacion, asi como a las legislaciones nacionales que las contemplan.

RT 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 100 -110

MACHINERY DIRECTIVE 2006 / 42 / EEC
LOW VOLTAGE DIRECTIVE (DBT) 2006 / 95 / EEC
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2004 / 108 / EEC
PRESSURISE EQUIPMENT DIRECTIVE (DESP) 97 / 23 / EEC
MODULE A CATEGORY I: RT30 - RT40
MODULE A1 CATEGORY II: RT50 - RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110
NOTIFIED BODY: TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE
THE PRODUCTS ARE PROVIDED WITH CE 0035 MARKING OF CONFORMITY

DIRECTIVE MACHINES 2006 / 42 / C.E.E.
DIRECTIVE BASSE TENSION (DBT) 2006 / 95 / C.E.E.
DIRECTIVE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2004 / 108 / CEE
DIRECTIVE DES EQUIPEMENTS SOUS PRESSION (DESP) 97 / 23 C.E.E.
MODULE A CATEGORIE I : RT30 - RT40
MODULE A1 CATEGORIE II : RT50 - RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110
AVEC SURVEILLANCE PAR LE TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE
LES PRODUITS SONT FOURNIS AVEC LE MARQUAGE DE CONFORMITE CE 0035

RICHTLINIE MASCHINEN 2006 / 42 / EG
RICHTLINIE NIERDERSPANNUNG (DBT) 2006 / 95 / EG
RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISHE VERTRÄGLICHKEIT 2004 / 108 / EG
RICHTLINIE FÜR AUSRÜSTUNGEN UNTER DRUCK (DESP) 97 / 23 / EG
MODUL A, KATEGORIE I : RT30 - RT40
MODUL A1, KATEGORIE II : RT50 - RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110
MIT KONTROLLE DURCH DEN TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE
DIE PRODUKTE WERDEN MIT DER MARKIERUNG CONFORMITE CE 0035 GELIEFERT.

DIRETTIVA MACHINE 2006 / 42 / CEE
DIRETTIVA BASSA TENSIONE (DBT) 2006 / 95 / CEE
DIRETTIVA COMPATIBILITA ELETTROMAGNATICA 2004 / 108 / CEE
DIRETTIVA DEGLI IMPIANTI SOTTO PRESSIONE (DESP) 97 / 23 / CEE
MODULO A, CATEGORIA I : RT30 - RT40
MODULO A1, CATEGORIA II : RT50 - RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110
CON SUPERVISION POR EL TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE
I PRODOTTI SONO FORNITI CON LA MARCATURA DI CONFORMITE CE 0035.

DIRECTIVA MAQUIAS 2006 / 42 / CEE
DIRECTIVA BAJA TENSION (DBT) 2006 / 95 / CEE
DIRECTIVA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA 2004 / 108 / CEE
DIRECTIVA DE LOS EQUIPOS A PRESION (DESP) 97 / 23 / CEE
MODULO A, CATEGORIA I : RT30 - RT40
MODULO A1, CATEGORIA II : RT50 - RT60 - RT70 - RT80 - RT100 - RT110
CON SORVEGLIANZA DAL TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE
LOS PRODUCTOS SE PROPORCIONAN CON EL MARCADO DE CONFOR CE 0035.

And that the following paragraphs of the harmonised standards have been applied.
Et que les paragraphes suivants les normes harmonisées ont été appliqués.
Und dass die folgenden Paragraphen der vereinheitlichten Normen Angewandt wurden.
E che sono stati applicati i seguenti paragraphi delle norme armonnizzate.
Y que se han aplicado los siguientes apartados de las normas armonizadas.

EN 60 204-1
EN 61 000-3-11
EN 378-2
EN 61 000-6-2
EN 61 000-3-12
EN 61 000-6-4
EN 378-1

A Tillières sur Avre
27570 - FRANCE
Le: 02/02/2015
Angélique Revel
Quality
Systemair AC SAS

Systemair AC SAS
Route de Verneuil
27570 Tillières-sur-Avre
FRANCE
✆ : +33 (0)2 32 60 61 00
🖷 : +33 (0)2 32 32 55 13

As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.

Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.

A causa della politica di continua miglioria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.

Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.